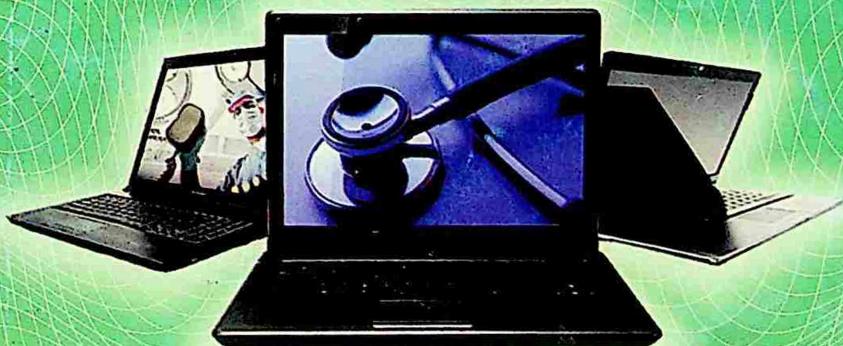


Farruxbek ABDUMALIKOV

INFORMATIKA

TEST ISHLASH USULLARI
VA SAVOL-JAVOBLAR



INFORMATIKA

Test ishlash usullari va savol-javoblar

(Mustaqil tayyorlanish uchun qo'llanma)

*Abdushukur
Mazmudov*

MAKTAB O'QUVCHILARI, KASB-HUNAR
KOLLEJI VA AKADEMIK LITSEY TALABALARI
HAMDA ABITURIYENTLAR UCHUN

(Matematika fani testlariga qo'shiladigan Informatika
fani testlariga tayyorlanish uchun mo'ljallangan)

5-9 sinf "Informatika" va akademik litseylarning
"Informatika va axborot texnologiyalari" darsliklari
ma'lumotlari asosida tuzilgan.

"Qiyin fan yo'q, balki qiyin tushuntirish bor xolos."

I.A.Gersen

UO'K: 632(575.1)

KBK: 44.9

A – 81

Abdumalikov Farruxbek Ilxamovich.

Informatika. Test ishlash usullari va savol-javoblar.

Mustaqil tayyorlanish uchun qo'llanma / F.Abdumalikov;
"TAFAKKUR" nashriyoti, 2017. – 224 bet.

ISBN 978-9943-24-137-4

UO'K: 632(575.1)

KBK: 44.9

Taqrizchi:

*Zokirjon Ro'zmetov – Xorazm viloyati Shovot tumanidagi
1-ixtisoslashtirilgan maktab-internati informatika fani
o'qituvchisi.*

Ushbu qo'llanmaga matematika fani testlariga qo'shiladigan informatika fani testlariga tayyorlanish uchun zarur bo'lgan asosiy ma'lumotlar va testlar kiritilgan.

Qo'llanma informatika fanini chuqur egallash uchun zarur bo'lgan asosiy ma'lumotlar bilan boyitilgan.

Qo'llanma umumta'lim maktab o'quvchilari, akademik litsey, kasb-hunar kollej talabalari va asosan, abituriyentlar uchun mo'ljallangan.

**Qo'llanmani muallif huquqisiz chop qilish qonunga
muvofiq ta'qib qilinadi.**

ISBN 978-9943-24-137-4

© «TAFAKKUR», 2017-y.



1§. SANOQ SISTEMALARI HAQIDA TUSHUNCHA

O'nlik sanoq sistemasida raqamlar o'zi turgan o'rniga (razryadiga) ko'ra turlicha miqdorni anglatadi. Shu bois ham bu sistema raqamlari o'z pozitsiyasi (turgan o'rnini) ga bog'liq bo'lgan sistema deb ham yuritiladi.

Sanoq sistemalari shu xossasiga ko'ra raqamlarining pozitsiyasiga bog'liq bo'lgan va raqamlarining pozitsiyasiga bog'liq bo'lmagan sanoq sistemalariga bo'linadi.

Pozitsiyali bo'lmagan sanoq sistemasiga rim sanoq sistemasi misol bo'ladi.

Rim raqamlari:

Hozirgi paytda biz foydalanayotgan 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 raqamlari arab raqamlari deyiladi.

Quyidagi ko'rinishda uchraydigan I,V,X,L,C,D,M raqamlari esa Rim raqamlari deyiladi.

Rim raqamlari I – bir, V – besh, X – o'n, L – ellik, C – yuz, D – besh yuz, M – ming sonlariga tengdir.

Agar katta raqamdan keyin kichik raqam yozilsa, u son bu raqamlarning qiymatlari yig'indisiga teng.

Masalan: VI – 6, XII – 12, LX – 60, CLXI – 161, MDXVII – 1517, MDCLXVI – 1666.

Agar katta raqam oldiga kichik raqam yozilsa, u bu raqamlar kattasidan kichigining ayirmasiga teng sonni ifodalaydi.

Masalan: IV – 4, IX – 9, XC – 90, IC – 99, CCXCVI – 296.

Pozitsiyali sanoq sistemasiga ikkilik, sakkizlik, o'nlik va o'n otilik kabi sanoq sistemalari kiradi.

Ikkilik sanoq sistemasida 2 ta raqam: 0 va 1;

Sakkizlik sanoq sistemasida 8 ta raqam: 0,1,2,3,4,5,6,7;

O'nlik sanoq sistemasida 10 ta raqam: 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9;

O'n otilik sanoq sistemasida: 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D, E, F dan foydalaniladi.

Biz hozir foydalanayotgan sonlar (0,1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11....) o'nlik sanoq sistemasi sonlaridir.

Berilgan sonning qaysi sanoq sistemada ekanligini bilishimiz uchun odatda indeksiga qarashimiz lozim. Faqat 0 va 1 sonidan tashkil topgan son esa barcha sanoq sistemasida uchrashi mumkin. Chunki 0 va 1 raqami barcha sanoq sistemalarida foydalaniladi.

Masalan: 101_2 , 101_3 , 101_4 , ..., 101_8 , 101_{10} , 101_{16} .

Quyidagi sonlarining bo'la olishi mumkin bo'lgan eng kichik sanoq sistemasi (EKSS) harfga yoki eng katta raqamga qarab aniqlanadi:

EKSS(101,1) = ikkilik sanoq sistemasi;

EKSS(120,11) = uchlik sanoq sistemasi;

EKSS(131,101,33) = to'rtlik sanoq sistemasi;

EKSS(324,122,100) = beshlik sanoq sistemasi;

EKSS(541,100,1333) = oltilik sanoq sistemasi;

EKSS(666) = yettilik sanoq sistemasi;

EKSS(753,1001) = sakkizlik sanoq sistemasi;

EKSS(381,1,23) = to'qqizlik sanoq sistemasi;

EKSS(191,5896) = o'nlik sanoq sistemasi;

EKSS(A18,0) = o'n birlik sanoq sistemasi;

EKSS(AB91,981) = o'n ikkilik sanoq sistemasi;

EKSS(C1,10,666) = o'n uchlik sanoq sistemasi;

EKSS(D0AD,ABC) = o'n to'rtlik sanoq sistemasi;

EKSS(E) = o'n beshlik sanoq sistemasi;

EKSS(F1A8,E) = o'n oltilik sanoq sistemasi;

DIQQAT: Uchlik, to'rtlik, beshlik, oltilik, ... (va hok.) sanoq sistemalari ham mavjud bo'lib, ular shu qoidalar asosida shakllanadi. Biz esa sizga eng ko'p foydalaniladigan sanoq sistemalari haqida ma'lumot berib o'tamiz.

TURLI SANOQ SISTEMALARINING TENGLIK JADVALI

10 lik	2 lik	3 lik	4 lik	5 lik	6 lik	7 lik	8 lik	9 lik	16 lik
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	10	2	2	2	2	2	2	2	2
3	11	10	3	3	3	3	3	3	3
4	100	11	10	4	4	4	4	4	4
5	101	12	11	10	5	5	5	5	5
6	110	20	12	11	10	6	6	6	6
7	111	21	13	12	11	10	7	7	7
8	1000	22	20	13	12	11	10	8	8
9	1001	100	21	14	13	12	11	10	9
10	1010	101	22	20	14	13	12	11	A
11	1011	102	23	21	15	14	13	12	B
12	1100	110	30	22	20	15	14	13	C
13	1101	111	31	23	21	16	15	14	D
14	1110	112	32	24	22	20	16	15	E
15	1111	120	33	30	23	21	17	16	F
16	10000	121	100	31	24	22	20	17	10
17	10001	122	101	32	25	23	21	18	11
18	10010	200	102	33	30	24	22	20	12
19	10011	201	103	34	31	25	23	21	13
20	10100	202	110	40	32	26	24	22	14
21	10101	210	111	41	33	30	25	23	15
22	10110	211	112	42	34	31	26	24	16
23	10111	212	113	43	35	32	27	25	17
24	11000	220	120	44	40	33	30	26	18
25	11001	221	121	100	41	34	31	27	19
26	11010	222	122	101	42	35	32	28	1A
27	11011	1000	123	102	43	36	33	30	1B
28	11100	1001	130	103	44	40	34	31	1C
29	11101	1002	131	104	45	41	35	32	1D
30	11110	1010	132	110	50	42	36	33	1E
31	11111	1011	133	111	51	43	37	34	1F
32	100000	1012	200	112	52	44	40	35	20
33	100001	1020	201	113	53	45	41	36	21
34	100010	1021	202	114	54	46	42	37	22
35	100011	1022	203	120	55	50	43	38	23
36	100100	1100	210	121	100	51	44	40	24
37	100101	1101	211	122	101	52	45	41	25
38	100110	1102	212	123	102	53	46	42	26
39	100111	1110	213	124	103	54	47	43	27
40	101000	1111	220	130	104	55	50	44	28
41	101001	1112	221	131	105	56	51	45	29

10 lik	2 lik	3 lik	4 lik	5 lik	6 lik	7 lik	8 lik	9 lik	10 lik
42	101010	1120	222	132	110	60	52	46	2A
43	101011	1121	223	133	111	61	53	47	2B
44	101100	1122	230	134	112	62	54	48	2C
45	101101	1200	231	140	113	63	55	50	2D
46	101110	1201	232	141	114	64	56	51	2E
47	101111	1202	233	142	115	65	60	52	2F
48	110000	1210	300	143	120	66	61	53	30
49	110001	1211	301	144	121	100	62	54	31
50	110010	1212	302	200	122	101	63	55	32
51	110011	1220	303	201	123	102	64	56	33
52	110100	1221	310	202	124	103	65	57	34
53	110101	1222	311	203	125	104	66	58	35
54	110110	2000	312	204	130	105	67	60	36
55	110111	2001	313	210	131	106	70	61	37
56	111000	2002	320	211	132	110	71	62	38
57	111001	2010	321	212	133	111	72	63	39
58	111010	2011	322	213	134	112	73	64	3A
59	111011	2012	323	214	135	113	74	65	3B
60	111100	2020	330	220	140	114	75	66	3C
61	111101	2021	331	221	141	115	76	67	3D
62	111110	2022	332	222	142	116	77	68	3E
63	111111	2100	333	223	143	120	100	70	3F
64	1000000	2101	1000	224	144	121	101	71	40
65	1000001	2102	1001	230	145	122	102	72	41
66	1000010	2110	1002	231	150	123	103	73	42
67	1000011	2111	1003	232	151	124	104	74	43
68	1000100	2112	1010	233	152	125	105	75	44
69	1000101	2120	1011	234	153	126	106	76	45
70	1000110	2121	1012	240	154	130	107	77	46
71	1000111	2122	1013	241	155	131	110	78	47
72	1001000	2200	1020	242	200	132	111	80	48
73	1001001	2201	1021	243	201	133	112	81	49
74	1001010	2202	1022	244	202	134	113	82	4A
75	1001011	2210	1023	300	203	135	114	83	4B
76	1001100	2211	1030	301	204	136	115	84	4C
77	1001101	2220	1031	302	205	140	116	85	4D
78	1001110	2221	1032	303	210	141	117	86	4E
79	1001111	2222	1033	304	211	142	120	87	4F
80	1010000	10000	1100	310	212	143	121	88	50
81	1010001	10001	1101	311	213	144	122	100	51
82	1010010	10002	1102	312	214	145	123	101	52
83	1010011	10010	1103	313	215	146	124	102	53
84	1010100	10011	1110	314	220	150	125	103	54
85	1010101	10012	1111	320	221	151	126	104	55
....

IKKILIK VA TO'RTLİK SANOQ SISTEMALARI ORASIDAGI MUNOSABAT (2↔4)

DIADA JADVALI ((2↔4))				
IKKILIK	00	01	10	11
TO'RTLİK	0	1	2	3

• **IKKILIK s.s.dan TO'RTLİK s.s.ga o'tkazish uchun:**

Berilgan butun sonni oxirdan boshlab 2 tadan ajratib chiqamiz va DIADA jadvali orqali mos qiymatlarni o'rniga qo'yamiz. Ajratish natijasida boshida hosil bo'ladigan 0 va 1 sonini mos ravishda 00 va 01 deb qaraymiz.

Misol: Ikkilik sanoq sistemadagi 10110000111 sonini to'rtlik sanoq sistemasiga o'tkazing.

► **YECHILISHI:** *Avvalo, berilgan sonni oxirdan boshlab 2 tadan ajratib chiqamiz. 1 01 10 00 01 11*

Ajratish natijasida hosil bo'lgan 1 sonini 01 deb qaraymiz. 01 01 10 00 01 11, DIADA jadvalidan mos ravishda 112013₄ ekanligi kelib chiqadi. Javob: 112013₄

• **TO'RTLİK s.s.dan IKKILİK s.s.ga o'tkazish uchun:**

Berilgan butun sonni to'g'ridan-to'g'ri DIADA jadvalidan mos raqamlarni ketma-ket qo'yib chiqish yetarli.

Natijaning butun qismi boshida 0 raqam(lar)i mavjud bo'lsa, ularni yozish shart emas.

Misol: To'rtlik sanoq sistemasidagi 12301 sonini ikkilik sanoq sistemasiga o'tkazing.

► **YECHILISHI:** *Berilgan 12301 sonini to'g'ridan-to'g'ri DIADA jadvali orqali mos qiymatlarini ketma-ket o'rniga qo'yamiz. Natijada 01 10 11 00 01 hosil bo'ladi.*

Natija boshida 0 raqami mavjud va uni yozish shart emas, demak javob: 12301₄ = 110110001₂ Javob: 110110001₂

**2§. HAR QANDAY SANOQ SISTEMADAN
O'NLIK SANOQ SISTEMAGA O'TKAZISH
X→10**

$$N_{10} = a_1 \cdot q^{n-1} + a_2 \cdot q^{n-2} + a_3 \cdot q^{n-3} + a_4 \cdot q^{n-4} + \dots + a_{n-1} \cdot q^1 + a_n \cdot q^0$$

Berilgan son: $a_1 a_2 a_3 a_4 \dots a_{n-1} a_n$ n - raqamlari soni.

q – sanoq sistema asosi (masalan: berilgan son ikkilik sanoq sistemada bo'lsa $q=2$, uchlikda bo'lsa $q=3$, ...)

1-misol. Ikkilik sanoq sistemasidagi 101110_2 sonini o'nlik sanoq sistemasiga o'tkazing.

► **YECHILISHI:** Berilgan son ikkilik sanoq sistemasida, demak, $q=2$, berilgan sonning raqamlari $a_1=1$, $a_2=0$, $a_3=1$, $a_4=1$, $a_5=1$, $a_6=0$ va berilgan sonning raqamlari soni $n=6$.

$N_{10} = a_1 \cdot q^{n-1} + a_2 \cdot q^{n-2} + a_3 \cdot q^{n-3} + a_4 \cdot q^{n-4} + \dots + a_{n-1} \cdot q^1 + a_n \cdot q^0$
ga ko'ra $N_{10} = 1 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 46_{10}$

2-misol. Ikkilik sanoq sistemasidagi $1011,10_2$ sonini o'nlik sanoq sistemasiga o'tkazing.

► **YECHILISHI:** Berilgan son ikkilik sanoq sistemasida, demak, $q=2$, berilgan sonning raqamlari $a_1=1$, $a_2=0$, $a_3=1$, $a_4=1$, $a_5=1$, $a_6=0$ va berilgan sonning raqamlari soni $n=6$.

Berilgan sonning butun va kasr qismi alohida qoida asosida yoziladi. Verguldan keyingi raqamlar q ning manfiy darajalariga ko'paytiriladi.

$$N_{10} = 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^{-1} + 0 \cdot 2^{-2} = 11,5_{10}$$

3-misol. Sakkizlik sanoq sistemasidagi 12357_8 sonini o'nlik sanoq sistemasiga o'tkazing.

► **YECHILISHI:** Berilgan son sakkizlik sanoq sistemasida, demak, $q=8$.

Berilgan sonning raqamlari $a_1=1$, $a_2=2$, $a_3=3$, $a_4=5$, $a_5=7$ va berilgan sonning raqamlari soni $n=5$.

$N_{10} = a_1 \cdot q^{n-1} + a_2 \cdot q^{n-2} + a_3 \cdot q^{n-3} + a_4 \cdot q^{n-4} + \dots + a_{n-1} \cdot q^1 + a_n \cdot q^0$
ga ko'ra $N_{10} = 1 \cdot 8^4 + 2 \cdot 8^3 + 3 \cdot 8^2 + 5 \cdot 8^1 + 7 \cdot 8^0 = 5359_{10}$

4-misol. Sakkizlik sanoq sistemasidagi $1235,7_8$ sonini o'nlik sanoq sistemasiga o'tkazing.

► **YECHILISHI:** Berilgan son sakkizlik sanoq sistemasida, demak, $q=8$. Berilgan sonning raqamlari $a_1=1, a_2=2, a_3=3, a_4=5, a_5=7$ va berilgan sonning raqamlari soni $n=5$.

Berilgan sonning butun va kasr qismi alohida qoida asosida yoziladi. Verguldan keyingi raqamlar q ning manfiy darajalariga ko'paytiriladi.

$$N_{10} = 1 \cdot 8^3 + 2 \cdot 8^2 + 3 \cdot 8^1 + 5 \cdot 8^0 + 7 \cdot 8^{-1} = 669,875_{10}$$

5-misol. O'n oltilik sanoq sistemasidagi $1AB5F_{16}$ sonini o'nlik sanoq sistemasiga o'tkazing.

► **YECHILISHI:** Berilgan son o'n oltilik sanoq sistemada, demak, $q=16$, berilgan sonning raqamlari $a_1 = 1, a_2 = A, a_3 = B, a_4 = 5, a_5 = F$ va berilgan sonning raqamlar soni $n=5$.

$N_{10} = a_1 \cdot q^{n-1} + a_2 \cdot q^{n-2} + a_3 \cdot q^{n-3} + a_4 \cdot q^{n-4} + \dots + a_{n-1} \cdot q^1 + a_n \cdot q^0$ va $A=10, B=11, C=12, D=13, E=14, F=15$ ga ko'ra:

$$N_{10} = 1 \cdot 16^4 + A \cdot 16^3 + B \cdot 16^2 + 5 \cdot 16^1 + F \cdot 16^0 =$$

$$= 1 \cdot 16^4 + 10 \cdot 16^3 + 11 \cdot 16^2 + 5 \cdot 16^1 + 15 \cdot 16^0 = 109407_{10}$$

6-misol. O'n oltilik sanoq sistemasidagi $1AB5,F_{16}$ sonini o'nlik sanoq sistemasiga o'tkazing.

► **YECHILISHI:** Berilgan son o'n oltilik sanoq sistemada, demak, $q=16$, berilgan sonning raqamlari $a_1 = 1, a_2 = A, a_3 = B, a_4 = 5, a_5 = F$ va berilgan sonning raqamlar soni $n=5$.

Berilgan sonning butun va kasr qismi alohida qoida asosida yoziladi. ($A=10, B=11, C=12, D=13, E=14, F=15$);

$$N_{10} = 1 \cdot 16^3 + A \cdot 16^2 + B \cdot 16^1 + 5 \cdot 16^0 + F \cdot 16^{-1} =$$

$$= 1 \cdot 16^3 + 10 \cdot 16^2 + 11 \cdot 16^1 + 5 \cdot 16^0 + 15 \cdot 16^{-1} = 6837,9375_{10}$$

7-misol. Beshlik sanoq sistemasidagi 1234_5 sonini o'nlik sanoq sistemasiga o'tkazing.

► **YECHILISHI:** Berilgan son beshlik sanoq sistemasida, demak, $q=5$, berilgan sonning raqamlari $a_1=1, a_2=2, a_3=3, a_4=4$ va berilgan sonning raqamlari soni $n=4$.

$$N_{10} = a_1 \cdot q^{n-1} + a_2 \cdot q^{n-2} + a_3 \cdot q^{n-3} + a_4 \cdot q^{n-4} + \dots + a_{n-1} \cdot q^1 + a_n \cdot q^0$$

$$\text{ga ko'ra } N_{10} = 1 \cdot 5^3 + 2 \cdot 5^2 + 3 \cdot 5^1 + 4 \cdot 5^0 = 194_{10}$$

3§. O'NLIK SANOQ SISTEMASIDAN BARCHA SANOQ SISTEMALARIGA O'TKAZISH 10→X

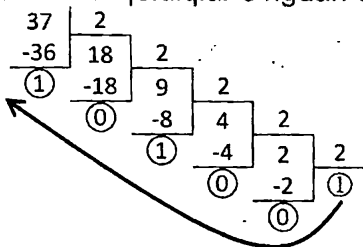
O'nlik sanoq sistemasidan X asosli sanoq sistemalariga o'tkazish uchun X dan past chiqqunga qadar X ga ketma-ket bo'linadi. Oxirgi natija olinadi va izidan qoldiqlar o'ngdan chapga qarab yoziladi.

1. O'NLIK s.s.dan IKKILIK s.s.ga o'tkazish uchun:

Berilgan son bo'linma 1 ga teng bo'lguncha, 2 ga ketma-ket bo'linadi. Oxirgi natijaning 1 ga teng qiymati olinadi va izidan qoldiqlar o'ngdan chapga qarab yoziladi.

1-Misol. O'nlik sanoq sistemasidagi 37 sonini ikkilik sanoq sistemasiga o'tkazing.

►**YECHILISHI:** 37 sonini bo'linma 1 ga teng bo'lguncha ketma-ket 2 ga bo'lamiz. Oxirgi natijaning 1 ga teng qiymati olinadi va izidan qoldiqlar o'ngdan chapga qarab yoziladi.



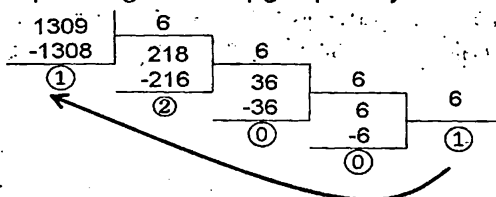
Javob: 100101₂

2. O'NLIK s.s.dan OLTILIK s.s.ga o'tkazish uchun:

Berilgan son natija 6 dan past chiqqunga qadar, 6 ga ketma-ket bo'linadi. Oxirgi natija olinadi va izidan qoldiqlar o'ngdan chapga qarab yoziladi.

►**1-misol.** O'nlik sanoq sistemasidagi 1309₁₀ sonini oltilik sanoq sistemasiga o'tkazing.

►**YECHILISHI:** 1309 sonini natija 6 dan past chiqqunga qadar, 6 ga ketma-ket bo'lamiz. Oxirgi natija olinadi va izidan qoldiqlar o'ngdan chapga qarab yoziladi.



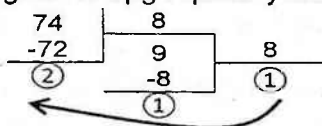
Javob: 10021₆

2. O'NLIK s.s.dan SAKKIZLIK s.s.ga o'tkazish uchun:

Berilgan son bo'linma 8 dan kichik son chiqqunga qadar, 8 ga ketma-ket bo'linadi. Oxirgi natija olinadi va izidan qoldiqlar o'ngdan chapga qarab yoziladi.

1-misol. O'nlik sanoq sistemasidagi 74_{10} sonini sakkizlik sanoq sistemasiga o'tkazing.

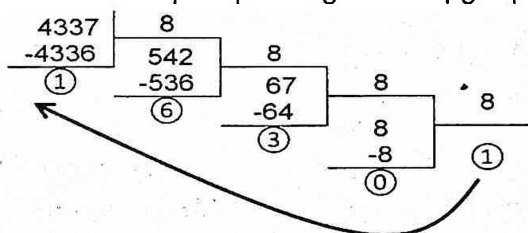
► **YECHILISHI:** 74 sonini natija 8 dan kichik son chiqqunga qadar, 8 ga ketma-ket bo'lamiz. Oxirgi natija olinadi va izidan qoldiqlar o'ngdan chapga qarab yoziladi.



Javob: 112_8

2-misol. O'nlik sanoq sistemasidagi 4337_{10} sonini sakkizlik sanoq sistemasiga o'tkazing.

► **YECHILISHI:** 4337 sonini bo'linma 8 dan kichik son chiqqunga qadar, 8 ga ketma-ket bo'lamiz. Oxirgi natija olinadi va izidan qoldiqlar o'ngdan chapga qarab yoziladi.



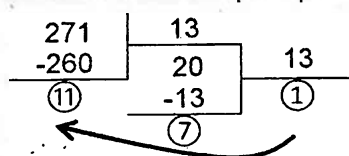
Javob: 10361_8

3. O'NLIK s.s.dan O'N UCHLIK s.s.ga o'tkazish uchun:

Berilgan son bo'linma 13 dan kichik son chiqqunga qadar, 13 ga ketma-ket bo'linadi. Oxirgi natija olinadi va izidan qoldiqlar o'ngdan chapga qarab yoziladi.

1-misol. O'nlik sanoq sistemasidagi 271_{10} sonini o'n uchlik sanoq sistemasiga o'tkazing.

► **YECHILISHI:** 271 sonini natija 13 dan kichik son chiqqunga qadar, 13 ga ketma-ket bo'lamiz. Oxirgi natija olinadi va izidan qoldiqlar o'ngdan chapga qarab yoziladi.



11=B ga ko'ra: Javob: $17B_{13}$

4. O'NLIK s.s.dan O'N OLTILIK s.s.ga o'tkazish uchun:

Berilgan sonni bo'linma 16 dan kichik son chiqqunga qadar, 16 ga ketma-ket bo'linadi. Oxirgi natija olinadi va izidan qoldiqlar o'ngdan chapga qarab yoziladi. Natija va qoldiqlar 9 dan yuqori bo'lsa quyidagi ko'rinishda yoziladi: $10=A, 11=B, 12=C, 13=D, 14=E, 15=F$.

1-misol. O'nlik sanoq sistemasidagi 18_{10} sonini o'n oltilik sanoq sistemasiga o'tkazing.

► **YECHILISHI:** 18 sonini bo'linma 16 dan kichik son chiqqunga qadar, 16 ga ketma-ket bo'lamiz. Oxirgi natija olinadi va izidan qoldiqlar o'ngdan chapga qarab yoziladi.

$$\begin{array}{r|l} 18 & 16 \\ -16 & \textcircled{1} \\ \hline \textcircled{2} & \end{array}$$

Javob: 12_{16}

2-misol. O'nlik sanoq sistemasidagi 270_{10} sonini o'n oltilik sanoq sistemasiga o'tkazing.

► **YECHILISHI:** 270 sonini bo'linma 16 dan kichik son chiqqunga qadar, 16 ga ketma-ket bo'lamiz. Oxirgi natija olinadi va izidan qoldiqlar o'ngdan chapga qarab yoziladi. Natija va qoldiqlar 9 dan katta son bo'lsa quyidagi ko'rinishda yoziladi: $10=A, 11=B, 12=C, 13=D, 14=E, 15=F$.

$$\begin{array}{r|ll} 270 & 16 & \\ -256 & 16 & 16 \\ \hline \textcircled{14} & -16 & \textcircled{1} \\ \textcircled{0} & & \end{array}$$

Javob: $10E_{16}$

3-misol. O'nlik sanoq sistemasidagi 2842_{10} sonini o'n oltilik sanoq sistemasiga o'tkazing.

► **YECHILISHI:** 2842 sonini bo'linma 16 dan kichik son chiqqunga qadar, 16 ga ketma-ket bo'lamiz. Oxirgi natija olinadi va izidan qoldiqlar o'ngdan chapga qarab yoziladi. Natija va qoldiqlar 9 dan yuqori bo'lsa quyidagi ko'rinishda yoziladi: $10=A, 11=B, 12=C, 13=D, 14=E, 15=F$.

$$\begin{array}{r|ll} 2842 & 16 & \\ -2832 & 177 & 16 \\ \hline \textcircled{10} & -176 & \textcircled{11} \\ \textcircled{1} & & \end{array}$$

Javob: $B1A_{16}$

4§. IKKILIK VA SAKKIZLIK SANOQ SISTEMALARI ORASIDAGI MUNOSABAT (2↔8)

TRIADA JADVALI (2↔8)

IKKILIK	000	001	010	011	100	101	110	111
SAKKIZLIK	0	1	2	3	4	5	6	7

• IKKILIK s.s.dan SAKKIZLIK s.s.ga o'tkazish uchun:

Berilgan butun sonni oxirdan boshlab 3 tadan ajratib chiqamiz va TRIADA jadvali orqali mos qiymatlarni o'rniga qo'yamiz. Ajratish natijasida boshida hosil bo'ladigan 1, 10, 11 sonlarini mos ravishda 001, 010, 011 deb qaraymiz.

1-Misol: Ikkilik sanoq sistemadagi 10101000110011011 sonini sakkizlik sanoq sistemasiga o'tkazing.

► **YECHILISHI:** Avvalo, berilgan sonni oxirdan boshlab 3 tadan ajratib chiqamiz. 10 101 000 110 011 011

Ajratish natijasida hosil bo'lgan 10 sonini mos ravishda 010 deb qaraymiz. 010 101 000 110 011 011

TRIADA jadvalidan mos ravishda 250633₈ ekanligi kelib chiqadi.

2-Misol: Ikkilik sanoq sistemadagi 1010100011,0011011 sonini sakkizlik sanoq sistemasiga o'tkazing.

► **YECHILISHI:** Berilgan sonni verguldan oldingi sonlarni oxirdan boshlab 3 tadan ajratib chiqamiz. 1 010 100 011; hosil bo'lgan 1 sonini 001 deb qarashimiz mumkin. Triada jadvalidan mos qiymatlarni o'rniga qo'yamiz: **1243**

Endi esa, berilgan sonning vergulidan keyingi sonlarini boshdan boshlab 3 tadan ajratib chiqamiz. 001 101 1;

Verguldan keyingi sonlardan keyin istalgancha nol qo'yish mumkin, demak, 1 sonini 100 soni deb qaraymiz.

Triada jadvalidan mos qiymatlarni o'rniga qo'yamiz: **151**
Demak, butun qismi 1243, kasr qismi 151;

Javob: 1243,151

• **SAKKIZLIK s.s.dan IKKILIK s.s.ga o'tkazish uchun:**

Berilgan butun sonni to'g'ridan-to'g'ri TRIADA jadvalidan mos raqamlarni ketma-ket qo'yib chiqish yetarli.

Natijaning butun qismi boshida va kasr qismi oxirida 0 raqam(lar)i mavjud bo'lsa, ularni yozish shart emas.

1-Misol: Sakkizlik sanoq sistemasidagi 12305 sonini ikkilik sanoq sistemasiga o'tkazing.

► **YECHILISHI:** Berilgan 12305 sonini to'g'ridan-to'g'ri TRIADA jadvali orqali mos qiymatlarini ketma-ket o'rniga qo'yamiz. Natijada 001 010 011 000 101 hosil bo'ladi.

Natija boshida 0 raqamlari mavjud, bular esa yozilmaydi, demak javob: $12305_8 = 1010011000101_2$

Javob: 1010011000101_2

2-Misol: Sakkizlik sanoq sistemasidagi 123,02 sonini ikkilik sanoq sistemasiga o'tkazing.

► **YECHILISHI:** Berilgan 123,02 sonini to'g'ridan-to'g'ri TRIADA jadvali orqali mos qiymatlarini ketma-ket o'rniga qo'yamiz.

Natijada 001010011,000010 hosil bo'ladi.

Natija boshida va kasr qismining oxiridagi 0 raqamlarini yozish shart emas.

Demak javob: $123,02_8 = 1010011,00001_2$

Javob: $1010011,00001_2$

5§. IKKILIK VA O'N OLTILIK SANOQ SISTEMALARI ORASIDAGI MUNOSABAT (2↔16)

TETRADA JADVALI (2↔16)								
IKKILIK	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111
O'N OLTILIK	0	1	2	3	4	5	6	7
IKKILIK	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
O'N OLTILIK	8	9	A	B	C	D	E	F

• **IKKILIK s.s.dagi sonni O'N OLTILIK s.s.ga o'tkazish:**

Berilgan sonni oxirdan boshlab 4 tadan ajratib chiqamiz va TETRADA jadvalidan foydalanib, mos qiymatlarni o'rniga qo'yamiz.

Ajratish natijasida boshida hosil bo'ladigan 1, 10, 11, 100, 101, 110, 111 sonlarini mos ravishda 0001, 0010, 0011, 0100, 0101, 0110, 0111 deb qaraymiz.

1-Misol: Ikkilik sanoq sistemasidagi quyidagi 1011010100011111110 sonini o'n oltilik sanoq sistemasiga o'tkazing.

► **YECHILISHI:** Berilgan sonni oxirdan boshlab 4 tadan ajratib chiqamiz. 101 1010 1000 1111 1110. Ajratish natijasida hosil bo'lgan 101 sonini 0101 deb qaraymiz.

TETRADA jadvalidan esa 5A8FE₁₆ ekanligi kelib chiqadi.

2-Misol: Ikkilik sanoq sistemasidagi quyidagi 101101010,0011111110 sonini o'n oltilik sanoq sistemasiga o'tkazing.

► **YECHILISHI:** Berilgan sonning butun qismini oxirdan boshlab 4 tadan ajratib chiqamiz. 1 0110 1010. Ajratish natijasida hosil bo'lgan 1 sonini 0001 deb qaraymiz.

TETRADA jadvalidan esa 16A ekanligi kelib chiqadi.

Endi esa, berilgan sonning kasr qismini boshdan boshlab 4 tadan ajratib chiqamiz. 0011 1111 10. Ajratish natijasida hosil bo'lgan 10 sonini 1000 deb qaraymiz. Chunki kasr qismining oxirida istalgancha nol qo'yishimiz mumkin.

TETRADA jadvalidan esa 3F8 ekanligi kelib chiqadi.

Berilgan sonning butun qismi 16A, kasr qismi 3F8 ga teng ekan.

Javob: 16A,3F8

• O'N OLTILIK s.s.dagi sonni IKKILIK s.s.ga o'tkazish:

Berilgan sonni to'g'ridan-to'g'ri TETRADA jadvalidan mos raqamlarni ketma-ket qo'yib chiqish yetarli.

Natijaning butun qismi boshida va kasr qismi oxirida 0 raqam(lar)i mavjud bo'lsa, ularni yozish shart emas.

1-Misol: O'n oltilik sanoq sistemasidagi 6B40F sonini ikkilik sanoq sistemasiga o'tkazing.

► **YECHILISHI:** Berilgan sonni to'g'ridan-to'g'ri TETRADA jadvali orqali mos qiymatlarini ketma-ket o'rniga qo'yamiz.

0110 1011 0100 0000 1111

Natija boshida 0 raqami mavjud va uni yozish shart emas, demak javob: $6B40F_{16} = 1101011010000001111_{16}$

2-Misol: O'n oltilik sanoq sistemasidagi 6B4,0C sonini ikkilik sanoq sistemasiga o'tkazing.

► **YECHILISHI:** Berilgan sonni to'g'ridan-to'g'ri TETRADA jadvali orqali mos qiymatlarini ketma-ket o'rniga qo'yamiz.

0110 1011 0100 , 0000 1100

Butun qismi boshida va kasr qismi oxiridagi 0 raqamlarini yozish shart emas.

Demak, javob: $6B40F_{16} = 11010110100,000011_{16}$

**6§. SAKKIZLIK VA O'N OLTILIK SANOQ
SISTEMASI ORASIDAGI MUNOSABAT (8↔16)**

• **SAKKIZLIK s.s.dan O'N OLTILIK s.s.ga o'tkazish:**

Berilgan sonni TRIADA jadvali orqali ikkilik sanoq sistemasiga o'tkazib, hosil bo'lgan sonni oxirdan boshlab 4 tadan ajratish bilan TETRADA jadvali orqali o'n oltilik sanoq sistemasiga o'tkazish kerak.

1–Misol: Sakkizlik sanoq sistemasidagi 374306 sonini o'n oltilik sanoq sistemasiga o'tkazing.

► **YECHILISHI:** Avval 374306 ni ikkilik sanoq sistemasiga TRIADA jadvali orqali o'tkazamiz: 011111100011000110.

So'ngra **oxirdan** boshlab 4 tadan ajratib chiqamiz:
01 1111 1000 1100 0110 va (boshida turgan 01 sonini 0001 deb faraz qilib) TETRADA jadvali orqali o'n oltilik sanoq sistemasiga o'tkazib olamiz.

Natijada $374306_{10} = 1F8C6_{16}$ ekanligi kelib chiqadi.

2–Misol: Sakkizlik sanoq sistemasidagi 374,306 sonini o'n oltilik sanoq sistemasiga o'tkazing.

► **YECHILISHI:** Avval 374,306 ni ikkilik sanoq sistemasiga TRIADA jadvali orqali o'tkazamiz:

011 111 100 , 011 000 110.

Butun qismi boshida va kasr qismi oxiridagi 0 raqamlarini yozish shart emas. 11111100,01100011

Endi esa bu sonni TETRADA jadvali orqali o'n oltilik sanoq sistemasiga o'tkazamiz.

Butun qismini **oxirdan** boshlab 4 tadan ajratib chiqamiz:
1111 1100 va TETRADA jadvali orqali **FC** ga teng.

Kasr qismini **boshdan** boshlab 4 tadan ajratib chiqamiz:
0110 0011 va TETRADA jadvali orqali **63** ga teng.

Butun qismi FC ga va kasr qismi 63 ga teng.

Javob: FC,63



• O'N OLTILIK s.s.dan SAKKIZLIK s.s.ga o'tkazish:

Berilgan sonni TETRADA jadvali orqali ikkilik sanoq sistemasiga o'tkazib, hosil bo'lgan sonni oxirdan boshlab 3 tadan ajratish bilan TRIADA jadvali orqali sakkizlik sanoq sistemasiga o'tkazish kerak.

1–Misol: O'n oltilik sanoq sistemasidagi 343AB sonini sakkizlik sanoq sistemasiga o'tkazamiz.

► YECHILISHI:

Avval $343AB_{16}$ ni ikkilik sanoq sistemasiga Tetrada jadvali orqali o'tkazamiz: 00110100001110101011.

So'ngra oxirdan boshlab 3 tadan ajratib chiqamiz.

00 110 100 001 110 101 011 ni TRIADA jadvali orqali sakkizlik sanoq sistemasiga o'tkazib olamiz (natija boshidagi 0 sonini olish shart emas).

Natijada $343AB_{16} = 641653_8$ ekanligi kelib chiqadi.

2–Misol: O'n oltilik sanoq sistemasidagi 343,AB sonini sakkizlik sanoq sistemasiga o'tkazamiz.

► YECHILISHI:

Avval $343,AB$ ni ikkilik sanoq sistemasiga TETRADA jadvali orqali o'tkazamiz: 0011 0100 0011,1010 1011.

Endi esa bu sonni TRIADA jadvali orqali sakkizlik sanoq sistemasiga o'tkazamiz.

Butun qismini oxirdan boshlab 3 tadan ajratib chiqamiz:

001 101 000 011 soni TRIADA jadvalidan 1503 ga teng.

Kasr qismini boshdan boshlab 3 tadan ajratib chiqamiz: 101 010 11. (11 sonini 110 deb qaraymiz.) TRIADA jadvalidan 526 ga teng.

Demak, butun qismi 1503, kasr qismi 526 ga teng ekan.

Javob: 1503,526

**7§. SANOQ SISTEMALARI USTIDA
ARIFMETIK AMALLAR BAJARISH**

**IKKILIK SANOQ SISTEMASIDA
ARIFMETIK AMALLAR BAJARISH**

QO'SISH		AYIRISH	KO'PAYTIRISH
$0 + 0 = 0$		$0 - 0 = 0$	$0 \cdot 0 = 0$
$0 + 1 = 1$		$1 - 0 = 1$	$0 \cdot 1 = 0$
$1 + 0 = 1$		$10 - 0 = 10$	$1 \cdot 0 = 0$
$1 + 1 = 10$		$10 - 1 = 1$	$1 \cdot 1 = 1$

Ikkilik sanoq sistemasida ketma-ket sonlar tartibi:

0, 1, 10, 11, 100, 101, 110, 111, 1000, 1001, 1010, 1011, 1100, 1101, 1110, 1111, 10000, 10001, 10010, 10011, ...

1-misol. $10011 + 11001$ **2-misol.** $1101101,001 + 1000101,001$

Yechish:

$$\begin{array}{r} + 10011 \\ + 11001 \\ \hline 101100 \end{array}$$

Javob: 101100

Yechish:

$$\begin{array}{r} + 1101101,001 \\ + 1000101,001 \\ \hline 10110010,010 \end{array}$$

Javob: 10110010,01

3-misol. $101010 - 10011$ **4-misol.** $110011,01 - 10111,101$

Yechish:

$$\begin{array}{r} - 101010 \\ - 10011 \\ \hline 10111 \end{array}$$

Javob: 10111

Yechish:

$$\begin{array}{r} - 110011,010 \\ - 10111,101 \\ \hline 11011,101 \end{array}$$

Javob: 11011,101

5-misol. 110011×101 **6-misol.** $101,11 \times 11,01$

Yechish:

$$\begin{array}{r} \times 110011 \\ \times 101 \\ \hline 110011 \\ + 110011 \\ \hline 11111111 \end{array}$$

Javob: 11111111

Yechish:

$$\begin{array}{r} \times 101,11 \\ \times 11,01 \\ \hline 10111 \\ + 10111 \\ \hline 10111 \\ 10\ 010,1011 \end{array}$$

Javob: 10010,1011

SAKKIZLIK SANOQ SISTEMASIDA ARIFMETIK AMALLAR BAJARISH (X_8+X_8) yoki (X_8-X_8)

Sakkizlik sanoq sistemasidagi sonlarni qo'shish yoki ayirish uchun quyidagi jadvaldan foydalanamiz.

SAKKIZLIK SANOQ SISTEMASIDAGI SONLARNING QO'SHISH VA AYIRISH JADVALI															
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0	1	2	3	4	5	6	7	10	11	12	13	14	15	16	17

1-misol: $754_8+713_8=X_8$ ni hisoblash uchun ustma-ust shaklida qo'shish amalini bajaramiz.

$4+3=7$, jadvalda 7 ga 7 mos keladi;

$5+1=6$, jadvalda 6 ga 6 mos keladi;

$7+7=14$, jadvalda 14 ga 16 mos keladi; Javob: 1667

754
+ 713

1667

2-misol: $757_8+623_8=X_8$ ni hisoblash uchun ustma-ust shaklida qo'shish amalini bajaramiz.

$7+3=10$, jadvalda 10 ga 12 mos keladi; 2 yoziladi va yodda 1.

$5+2=7$, jadvalda 7 ga 7 mos keladi; 7 ga yoddagi

1 ni qo'shish uchun jadvaldan bir katak o'ngdagi sonni olamiz. 7 dan o'ngda 10 soni turibdi. 0 yoziladi va yodda 1.

$7+6=13$, jadvalda 13 ga 15 mos keladi; 15 ga yoddagi 1 ni qo'shish uchun jadvaldan bir katak o'ngdagi sonni olamiz. 15 dan o'ngda 16 soni turibdi.

(Bu har doim sonning +1 oshirilishiga teng emas.)

Javob: 1602

757
+ 623

1602

3-misol: $765_8-234_8=X_8$ ni hisoblash uchun ustma-ust shaklida ayirish amalini bajaramiz.

$5-4=1$, jadvalda 1 ga 1 soni mos keladi;

$6-3=3$, jadvalda 3 ga 3 soni mos keladi;

$7-2=5$, jadvalda 5 ga 5 soni mos keladi;

Javob: 531

765
- 234

531

4-misol: $773_8-117_8=X_8$ ni hisoblash uchun ustma-ust shaklida ayirish amalini bajaramiz.

$3-7<0$ bo'lganligi uchun 10 lar xonasidan birlar xonasiga bitta sakkizlik olib beramiz. $(3+8)-7=4$, jadvalda 4 ga 4 soni mos keladi.

10 lar xonasidagi 7 soni 6 ga o'zgardi.

$6-1=5$, jadvalda 5 ga 5 soni mos keladi;

$7-1=6$, jadvalda 6 ga 6 soni mos keladi; Javob: 654

773
- 117

654

O'N OLTILIK SANOQ SISTEMASIDA ARIFMETIK AMALLAR BAJARISH ($X_{16}+X_{16}$) yoki ($X_{16}-X_{16}$)

O'n oltilik sanoq sistemasidagi sonlarni qo'shish yoki ayirish uchun quyidagi jadvaldan foydalanishimiz mumkin.

O'N OLTILIK SANOQ SISTEMASIDAGI SONLARNING QO'SHISH VA AYIRISH JADVALI																															
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	1A	1B	1C	1D	1E	1F

1-misol: $15C_{16}+B21_{16}=X_{16}$ ni hisoblash uchun ustma-ust shaklida qo'shish amalini bajaramiz.

$C+1=12+1=13$, jadvalda $13=D$;

$5+2=7$, jadvalda 7 ga 7 mos keladi;

$1+B=11+1=12$, jadvalda $12=C$; Javob: **C7D**

$$\begin{array}{r} 15C \\ + B21 \\ \hline C7D \end{array}$$

2-misol: $15C_{16}+B6F_{16}=X_{16}$ ni hisoblash uchun ustma-ust shaklida qo'shish amalini bajaramiz.

$C+F=12+15=27$, jadvalda $27=1B$, **B** yoziladi va yodda 1.

$5+6=11$, jadvalda $11=B$; B ga yoddagi 1 ni qo'shish uchun jadvalda B dan o'ngda turgan sonni olamiz. B dan o'ngda **C** turibdi. (Bu har doim son yoki harfning +1 oshirilishiga teng emas.)

$1+B=1+11=12$, jadvalda $12=C$; Javob: **CCB**

$$\begin{array}{r} 15C \\ + B6F \\ \hline CCB \end{array}$$

3-misol: $9DB_{16}-93A_{16}=X_{16}$ ni hisoblash uchun ustma-ust shaklida ayirish amalini bajaramiz.

$B-A=11-10=1$, jadvalda 1 ga 1 mos keladi;

$D-3=13-3=10$, jadvalda $10=A$;

$9-9=0$, jadvalda 0 ga 0 mos keladi;

Javob: **A1**

$$\begin{array}{r} 9DB \\ - 93A \\ \hline A1 \end{array}$$

4-misol: $9DB_{16}-3FA_{16}=X_{16}$ ni hisoblash uchun ustma-ust shaklida ayirish amalini bajaramiz.

$B-A=11-10=1$, jadvalda 1 ga 1 mos keladi.

$D-F=13-15<0$ bo'lganligi uchun, 100 lar xonasidan 10 lar xonasiga bitta o'n oltilik olib beramiz. Natijada, $(D+16)-F=(13+16)-15=14$, jadvalda $14=E$; Endi, bitta o'n oltilik olgan sonimiz, ya'ni 9 soni 8 ga o'zgardi. $8-3=5$, jadvalda 5 ga 5 soni mos keladi. Javob: **5E1**

$$\begin{array}{r} 9DB \\ - 3FA \\ \hline 5E1 \end{array}$$

**SAKKIZLIK YOKI O'N OLTILIK SANOQ SISTEMASI
SONLARI USTIDA ARIFMETIK AMALLAR
BAJARISHNING 2-USULI: $(X_{16}+X_{16})$ yoki (X_8+X_8)**

1) Natija **ikkilik** sanoq sistemasida so'ralgan bo'lsa, sonlarni ikkilik sanoq sistemasiga o'tkazib, so'ngra ular ustida arifmetik amallar bajarish kerak.

2) Natija **o'nlik** sanoq sistemasida so'ralgan bo'lsa, sonlarni o'nlik sanoq sistemasiga o'tkazib, so'ngra ular ustida arifmetik amallar bajarish kerak.

3) Natija **sakkizlik** sanoq sistemasida so'ralgan bo'lsa, sonlarni ikkilik yoki o'nlik sanoq sistemasiga o'tkazib, so'ngra ular ustida arifmetik amallar bajarish kerak. So'ng natijani sakkizlik sanoq sistemasiga o'tkazish kerak.

4) Natija **o'n oltilik** sanoq sistemasida so'ralgan bo'lsa, sonlarni ikkilik yoki o'nlik sanoq sistemasiga o'tkazib, so'ngra ular ustida arifmetik amallar bajarish kerak. So'ng natijani o'n oltilik sanoq sistemasiga o'tkazish kerak.

**O'NLIK SANOQ SISTEMASI USTIDA ARIFMETIK
AMALLAR BAJARISH $(X_{10}+X_{10})$ yoki $(X_{10}-X_{10})$**

O'nlik sanoq sistemasidagi sonlar ustida amallar bajarish, biz hozir foydalanayotgan matematik hisob-kitoblar bajarish bilan bir xil. Biz hozir foydalanayotgan sonlar va ular ustida arifmetik amallar bajarish tartibi o'nlik sanoq sistemasiga mansubdir.

UCHLIK S.S.DAGI SONLARNING QO'SHISH VA AYIRISH JADVALI					
0	1	2	3	4	5
0	1	2	10	11	12

TO'RTLIK S.S.DAGI SONLARNING QO'SHISH VA AYIRISH JADVALI							
0	1	2	3	4	5	6	7
0	1	2	3	10	11	12	13

BESHLIK S.S.DAGI SONLARNING QO'SHISH VA AYIRISH JADVALI									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	10	11	12	13	14

OLTIK S.S.DAGI SONLARNING QO'SHISH VA AYIRISH JADVALI											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0	1	2	3	4	5	10	11	12	13	14	15

YETTILIK S.S.DAGI SONLARNING QO'SHISH VA AYIRISH JADVALI													
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0	1	2	3	4	5	6	10	11	12	13	14	15	16

SAKKIZLIK S.S.DAGI SONLARNING QO'SHISH VA AYIRISH JADVALI															
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0	1	2	3	4	5	6	7	10	11	12	13	14	15	16	17

TO'QQIZLIK S.S.DAGI SONLARNING QO'SHISH VA AYIRISH JADVALI																	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	16	17	

O'N OLTILIK SANOQ SISTEMASIDAGI SONLARNING QO'SHISH VA AYIRISH JADVALI																															
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	1A	1B	1C	1D	1E	1F

ARALASH HOLDA KELGAN SANOQ SISTEMALARI O'RTASIDA ARIFMETIK AMALLAR BAJARISH

$$(X_2+X_8+X_{10}+X_{16})$$

Aralash holda kelgan sanoq sistemalari o'rtasida arifmetik amallar bajarish uchun: barcha sonlarni qulay bo'lgan bir xil sanoq sistema (ikkilik yoki o'nlik s.s.)ga o'tkazib, so'ngra ular ustida arifmetik amallar bajarishimiz mumkin.

Barcha sanoq sistemalar ichida arifmetik amallar bajarish uchun ikkilik yoki o'nlik sanoq sistemasi qulay hisoblanadi. Shuning uchun arifmetik amallar bajarishda bu sanoq sistemalaridan foydalanamiz.

So'ralayotgan natija ikkilik sanoq sistemada bo'lishi kerak bo'lsa, barcha sonlarni ikkilik sanoq sistemaga o'tkazamiz yoki aksincha. So'ngra arifmetik amallarning bajarish tartibiga amal qilgan holda misolni ishlaymiz.

Sanoq sistemalari orasidagi arifmetik amallar xuddi matematikadagi arifmetik amallar ketma-ketligi bo'yicha bajariladi. Oldin qavslar ichidagi amallar, ko'paytirish va bo'lish amallari, so'ng qo'shish va ayirish.

1. Quyidagi IKKILIK sanoq sistemasida berilgan sonlarni SAKKIZLIK sanoq sistemasiga o'tkazing ($X_2 - X_8$):

- 1) 10101100000111101010100₂
- 2) 10101110101011011111001₂
- 3) 100111010₂
- 4) 10111010₂
- 5) 110000110₂

► **YECHILISHI:** 1) 10101100000111101010100₂ sonini oxirdan boshlab uchtdan ajratib chiqamiz.

10 101 100 000 111 101 010 100, boshidagi 10 sonini 010 deb qarashimiz mumkin va ularni triada jadvali orqali mos qiymatlarni o'rniga qo'yamiz. Natijada berilgan son sakkizlik sanoq sistemasiga o'tadi. Javob: 25407524

Javob: 2) 25653371 3) 472 4) 272 5) 606

2. Quyidagi SAKKIZLIK sanoq sistemasida berilgan sonlarni IKKILIK sanoq sistemasiga o'tkazing ($X_8 - X_2$):

- 1) 140₈
- 2) 1030₈
- 3) 10123₈
- 4) 37672₈
- 5) 77777₈

► **YECHILISHI:** 1) Berilgan 140 sonini triada jadvali orqali mos qiymatlarni o'rniga qo'yish orqali ikkilik sanoq sistemasiga o'tkazib olamiz. 001 100 000 va natija boshidagi nollarni yozish shart emas. Javob: 1100000

Javob: 2) 1000011000 3) 1000001010011
4) 11111110111010 5) 111111111111111

3. Quyidagi IKKILIK sanoq sistemasida berilgan sonlarni O'N OLTILIK sanoq sistemasiga o'tkazing ($X_2 - X_{16}$):

- 1) 11111000110000101010101₂
- 2) 10101000110000101010101₂
- 3) 1101011100101110₂
- 4) 1011110101110₂
- 5) 101101100110₂
- 6) 100101111₂
- 7) 111000101011101₂

► **YECHILISHI:** 1) Berilgan ikkilik sanoq sistemasidagi 11111000110000101010101 sonini oxirdan boshlab 4 tadan

ajratib chiqamiz. 111 1100 0110 0001 0101 0101, boshidagi 111 sonini 0111 deb qarashimiz mumkin va tetrada jadvali orqali mos qiymatlarni o'rniga qo'yamiz. Javob: 7C6155

Javob: 2) 546155 3) D72E 4) 17AE
5) B66 6) 12F 7) 715D

4. Quyidagi O'N OLTILIK sanoq sistemasida berilgan sonlarni IKKILIK sanoq sistemasiga o'tkazing ($X_{16} - X_2$):

- 1) 1A5F₁₆ 2) FF25₁₆ 3) 10A₁₆
4) E33D₁₆ 5) 9234₁₆

► YECHILISHI: 1) Berilgan 1A5F sonini tetrada jadvali orqali mos qiymatlarini o'rniga qo'yib, 0001 1010 0101 1111 ni hosil qilamiz. Natija boshidagi nollarni yozish shart emas.

Javob: 1101001011111

Javob: 2) 1111111100100101 3) 100001010
4) 1110001100111101 5) 1001001000110100

5. Quyidagi SAKKIZLIK sanoq sistemasida berilgan sonlarni O'N OLTILIK sanoq sistemasiga o'tkazing ($X_8 - X_{16}$):

- 1) 70417₈ 2) 1142₈ 3) 177₈
4) 52₈ 5) 7₈ 6) 457₈

► YECHILISHI: 1) Berilgan 70417 sonini triada jadvali orqali mos qiymatlarni o'rniga qo'yib, ikkilik sanoq sistemasiga o'tkazib olamiz. 111 000 100 001 111 va buni oxirdan boshlab 4 tadan ajratib chiqamiz. 111 0001 0000 1111, boshidagi 111 sonini 0111 deb faraz qilib, tetrada jadvali orqali mos qiymatlarni o'rniga qo'yamiz. Javob: 710F.

Javob: 2) 262 3) 7F 4) 2A 5) 7 6) 12F

6. Quyidagi O'N OLTILIK sanoq sistemasida berilgan sonlarni SAKKIZLIK sanoq sistemasiga o'tkazing ($X_{16} - X_8$):

- 1) 1AB2 2) A5 3) F2
4) FF2 5) A

► YECHILISHI: 1) Berilgan 1AB2 sonini tetrada jadvali orqali mos qiymatlarni o'rniga qo'yib, ikkilik sanoq sistemasiga o'tkazib olamiz. 0001 1010 1011 0010 va buni oxirdan boshlab uchtdan ajratib olamiz. 0 001 101 010 110 010, boshidagi 0 ni yozish shart emas. 001 101 010 110 010 ni

triada jadvali orqali mos qiymatlarini o'rniga qo'yish yo'li bilan sakkizlik sanoq sistemasiga o'tkazib olamiz. Javob: 15262

Javob: 2) 245 3) 362 4) 7762 5) 12

7. Quyidagi IKKILIK sanoq sistemasida berilgan sonlarni O'NLIK sanoq sistemasiga o'tkazing:

- 1) 10101_2 2) $10111,10_2$ 3) 10111110_2
4) 11101110_2 5) 1100111_2

► YECHILISHI: 1) Berilgan 10101_2 soni ikkilik sanoq sistemasida, demak, $q=2$, berilgan sonning raqamlari $a_1=1$, $a_2=0$, $a_3=1$, $a_4=0$, $a_5=1$ va berilgan sonning raqamlari soni $n=5$.

$N_{10} = a_1 \cdot q^{n-1} + a_2 \cdot q^{n-2} + a_3 \cdot q^{n-3} + a_4 \cdot q^{n-4} + \dots + a_{n-1} \cdot q^1 + a_n \cdot q^0$
ga ko'ra $N_{10} = 1 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 21_{10}$ Javob: 21_{10}

► YECHILISHI: 2) Berilgan $10111,01_2$ soni ikkilik sanoq sistemasida, demak, $q=2$, berilgan sonning raqamlari soni $n=5$. Butun va kasr qismi aloxida qoidalar asosida yoziladi.

Verguldan keyingi sonlar q ning manfiy darajalariga ko'paytiriladi.

$$N_{10} = 1 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 + 0 \cdot 2^{-1} + 1 \cdot 2^{-2} = 23,25_{10};$$

Javob: $23,25_{10}$

Javob: 3) 190 4) 238 5) 103

8. Quyidagi SAKKIZLIK sanoq sistemasida berilgan sonlarni O'NLIK sanoq sistemasiga o'tkazing:

- 1) 12657_8 2) $101,02_8$ 3) 17757_8
4) 123_8 5) 25_8

► YECHILISHI: 1) Berilgan 12657_8 soni sakkizlik sanoq sistemasida, demak, $q=8$, berilgan sonning raqamlari $a_1=1$, $a_2=2$, $a_3=6$, $a_4=5$, $a_5=7$ va raqamlari soni $n=5$.

$N_{10} = a_1 \cdot q^{n-1} + a_2 \cdot q^{n-2} + a_3 \cdot q^{n-3} + a_4 \cdot q^{n-4} + \dots + a_{n-1} \cdot q^1 + a_n \cdot q^0$
ga ko'ra $N_{10} = 1 \cdot 8^4 + 2 \cdot 8^3 + 6 \cdot 8^2 + 5 \cdot 8^1 + 7 \cdot 8^0 = 5551_{10}$ Javob: 5551_{10}

► YECHILISHI: 2) Berilgan $101,02_8$ soni sakkizlik sanoq sistemasida, demak, $q=8$, berilgan sonning raqamlari soni $n=5$. Butun va kasr qismi aloxida qoidalar asosida yoziladi.

Verguldan keyingi sonlar q ning manfiy darajalariga ko'paytiriladi.

$$N_{10} = 1 \cdot 8^2 + 0 \cdot 8^1 + 1 \cdot 8^0 + 0 \cdot 8^{-1} + 8 \cdot 8^{-2} = 65,125_{10}; \text{ Javob: } 65,125_{10}$$

Javob: 3) 8175 4) 83 5) 21

9. Quyidagi O'N OLTILIK sanoq sistemasida berilgan sonlarni O'NLIK sanoq sistemasiga o'tkazing:

- 1) 1A5F 2) 7A,84 3) 1AF 4) 1A
5) 1A,B1 6) 2A,01

► YECHILISHI: 1) Berilgan $1A5F_{16}$ soni o'n oltilik sanoq sistemasida, demak, $q=16$, berilgan sonning raqamlari $a_1=1$, $a_2=A$, $a_3=5$, $a_4=F$ va raqamlari soni $n=4$.

($A=10$, $B=11$, $C=12$, $D=13$, $E=14$, $F=15$)

$$N_{10} = a_1 \cdot q^{n-1} + a_2 \cdot q^{n-2} + a_3 \cdot q^{n-3} + a_4 \cdot q^{n-4} + \dots + a_{n-1} \cdot q^1 + a_n \cdot q^0$$

ga ko'ra $N_{10} = 1 \cdot 16^3 + A \cdot 16^2 + 5 \cdot 16^1 + F \cdot 16^0 = 1 \cdot 16^3 + 10 \cdot 16^2 + 5 \cdot 16^1 + 15 \cdot 16^0 = 6751_{10}$ Javob: 6751_{10}

► YECHILISHI: 2) Berilgan $7A,84_{16}$ soni o'n oltilik sanoq sistemasida, demak $q=16$, berilgan sonning raqamlari $a_1=7$, $a_2=A$, $a_3=8$, $a_4=4$ va raqamlari soni $n=4$.

Berilgan sonning butun va kasr qismi alohida qoida asosida yoziladi. ($A=10$, $B=11$, $C=12$, $D=13$, $E=14$, $F=15$);

$$N_{10} = 7 \cdot 16^1 + A \cdot 16^0 + 8 \cdot 16^{-1} + 4 \cdot 16^{-2} =$$

$$= 7 \cdot 16^1 + 10 \cdot 16^0 + 8 \cdot 16^{-1} + 4 \cdot 16^{-2} = 122,515625_{10}$$

Javob: 3) 431 4) 26 5) 26,69140625 6) 42,00390625

10. Quyidagi BESHLIK sanoq sistemasida berilgan sonlarni O'NLIK sanoq sistemasiga o'tkazing:

- 1) 1234 2) 12,21 3) 123,2

► YECHILISHI: 1) Berilgan 1234_5 soni beshlik sanoq sistemasida, demak, $q=5$, berilgan sonning raqamlari $a_1=1$, $a_2=2$, $a_3=3$, $a_4=4$ va raqamlari soni $n=4$.

$$N_{10} = a_1 \cdot q^{n-1} + a_2 \cdot q^{n-2} + a_3 \cdot q^{n-3} + a_4 \cdot q^{n-4} + \dots + a_{n-1} \cdot q^1 + a_n \cdot q^0$$

ga ko'ra $N_{10} = 1 \cdot 5^3 + 2 \cdot 5^2 + 3 \cdot 5^1 + 4 \cdot 5^0 = 194_{10}$ Javob: 194_{10}

► YECHILISHI: 2) Berilgan $12,21_5$ soni beshlik sanoq sistemasida, demak, $q=5$, berilgan sonning raqamlari soni $n=4$. Butun va kasr qismi alohida qoidalar asosida yoziladi.

Verguldan keyingi sonlar q ning manfiy darajalariga ko'paytiriladi.

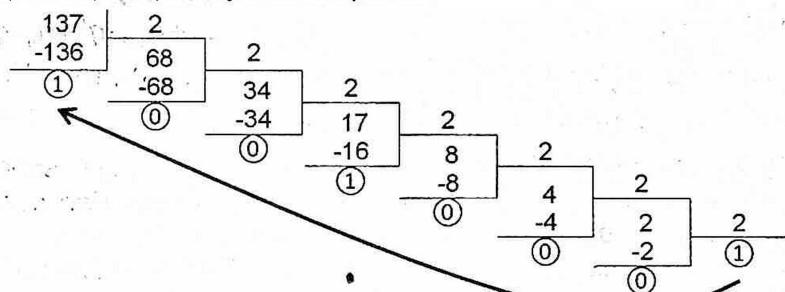
$$N_{10} = 1 \cdot 5^1 + 2 \cdot 5^0 + 2 \cdot 5^{-1} + 1 \cdot 5^{-2} = 7,44_{10}; \quad \text{Javob: } 7,44_{10}$$

Javob: 3) 38,4

11. Quyidagi O'NLIK sanoq sistemasida berilgan sonlarni IKKILIK sanoq sistemasiga o'tkazing:

- 1) 137 2) 1963 3) 2335
4) 2963 5) 4335

► YECHILISHI: 1) 137 sonini ikkilik sanoq sistemasiga o'tkazishimiz uchun bo'linma 1 ga teng bo'lguncha ketma-ket 2 ga bo'lamiz. Oxirgi natijani olib izidan o'ngdan chapga qarab qoldiqlarni yozib chiqamiz.



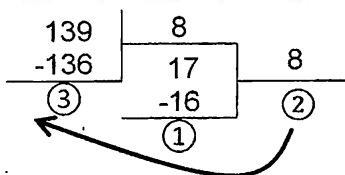
Javob: 10001001₂

- Javob:** 2) 11110101011 3) 100100011111
4) 101110010011 5) 1000011101111

12. Quyidagi O'NLIK sanoq sistemasida berilgan sonlarni SAKKIZLIK sanoq sistemasiga o'tkazing:

- 1) 139₁₀ 2) 39₁₀ 3) 319₁₀
4) 86₁₀ 5) 500₁₀

► YECHILISHI: 1) 139₁₀ sonini sakkizlik sanoq sistemasiga o'tkazish uchun uni bo'linma 8 dan kichik son chiqqunga qadar 8 ga ketma-ket bo'lish kerak. Natija olinib, izidan qoldiqlar o'ngdan chapga qarab yoziladi.



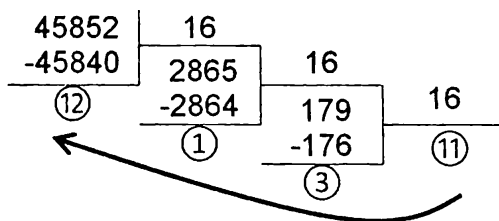
Javob: 213

- Javob:** 2) 47 3) 477 4) 126 5) 764

13. Quyidagi O'NLIK sanoq sistemasida berilgan sonlarni O'N OLTILIK sanoq sistemasiga o'tkazing:

- 1) 45852_{10} 2) 636_{10} 3) 139_{10}
 4) 69_{10} 5) 200_{10}

► **YECHILISHI:** 1) 45852_{10} sonini o'n oltilik sanoq sistemasiga o'tkazish uchun uni bo'linma 16 dan kichik son chiqqunga qadar 16 ga ketma-ket bo'lish kerak. Natija olinib, izidan qoldiqlar o'ngdan chapga qarab yoziladi. Natija va qoldiqlar ichida 9 dan yuqori sonlar mavjud bo'lsa, ular mos ravishda quyidagilarga almashtirilishi kerak: $10=A$, $11=B$, $12=C$, $13=D$, $14=E$, $15=F$.



Javob: B31C

Javob: 2) 27C

3) 8B

4) 45

5) C8

14. Sonlarni o'sish tartibida joylashtiring.

- 1) $111011_{(2)}$ 2) $114_{(8)}$ 3) $3A_{(16)}$
 A) 2,1,3 B) 2,3,1 C) 3,2,1 D) 3,1,2

► **YECHILISHI:** Bu sonlarni ikkilik sanoq sistemasiga o'tkazish bilan ularning katta-kichigini aniqlash osonroq. (Bu sonlarni o'nlik yoki sakkizlik sanoq sistemasiga o'tkazib katta-kichigini aniqlashingiz ham mumkin).

Barcha sonlarni ikkilik sanoq sistemasiga o'tkazamiz.

Ushbu $114_{(8)}$ sonni triada jadvali orqali ikkilik sanoq sistemaga o'tkazamiz. 001 001 100, demak $1001100_{(2)}$.

Ushbu $3A_{(16)}$ sonni tetrada jadvali orqali ikkilik sanoq sistemasiga o'tkazamiz. 0011 1010, demak $111010_{(2)}$.

Demak, $111011_{(2)}$, $114_{(8)}=1001100_{(2)}$, $3A_{(16)}=111010_{(2)}$ bu sonlarni taqqoslaymiz: $3A_{(16)} < 111011_{(2)} < 114_{(8)}$

Javob: D) 3,1,2

15. Quyidagi sonlarni o'sib borish tartibida joylashtirilgan javobni aniqlang.

1) $73_{(8)}$

2) $10111_{(2)}$

3) $92_{(16)}$

4) $32_{(10)}$

A) 4,1,2,3 B) 2,4,1,3 C) 4,2,1,3 D) 1,2,3,4

► **YO'LLANMA:** Berilgan sonlar orasida o'nlik sanoq sistemasidagi son qatnashgani uchun barcha sonlarni o'nlik sanoq sistemasiga o'tkazish qulayroq. Javob: 2,4,1,3

16. Sonlarni o'sish tartibida joylashtiring.

1) $40_{(8)} \cdot 9_{(16)}$ 2) $24_{(8)} \cdot A_{(16)}$ 3) $10_{(16)} \cdot 11_{(10)}$
 A) 3,2,1 B) 3,1,2 C) 2,1,3 D) 2,3,1

► **YO'LLANMA:** Barcha sonlarni o'nlik sanoq sistemasiga o'tkazing. Chunki sonlar ustida arifmetik amallar bajarilganda ham, sonlarni taqqoslaganda ham oson va qulay bo'ladi.

Javob: 3,2,1

SANOQ SISTEMALAR SONLARI USTIDA ARIFMETIK AMALLAR BAJARISH

► **YO'LLANMA:** Arifmetik amallar bajarish uchun ikkilik yoki o'nlik sanoq sistemalari qulay hisoblanadi. Sakkizlik, o'n oltilik sanoq sistemalari orasida arifmetik amallar bajarish uchun ularni ikkilik yoki o'nlik sanoq sistemalariga o'tkazishimiz kerak. Natijani esa so'ralayotgan sanoq sistemaga o'tkazishimiz kifoya.

17. Turli sanoq sistemalaridagi misollarni yeching:

1) $0_2 + 0_2 =$	9) $13_8 * 0_8 =$	17) $12_{16} * 0_{16} =$
2) $0_2 - 0_2 =$	10) $1_8 - 1_8 =$	18) $1_{16} + 1_{16} =$
3) $0_2 * 0_2 =$	11) $2_8 * 3_8 =$	19) $2_{16} * 3_{16} =$
4) $1_2 + 1_2 =$	12) $5_8 + 2_8 =$	20) $8_{16} + 5_{16} =$
5) $1_2 - 1_2 =$	13) $7_8 + 1_8 =$	21) $8_{16} + 4_{16} =$
6) $1_2 * 1_2 =$	14) $10_8 - 1_8 =$	22) $C_{16} + 1_{16} =$
7) $10_2 - 1_2 =$	15) $12_8 - 1_8 =$	23) $B_{16} - 1_{16} =$
8) $1_2 * 0_2 =$	16) $1_8 + 1_8 =$	24) $F_{16} + 1_{16} =$

Javob:

1) 0_2	2) 0_2	3) 0_2	4) 10_2
5) 0_2	6) 1_2	7) 1	8) 0_2
9) 0_8	10) 0_8	11) 6_8	12) 7_8
13) 10_8	14) 7_8	15) 11_8	16) 2_8
17) 0_{16}	18) 2_{16}	19) 6_{16}	20) D_{16}
21) C_{16}	22) D_{16}	23) A_{16}	24) 10_{16}

18. Turli sanoq sistemalaridagi misollarni yeching:

- | | | |
|-------------------|--------------------|-------------------------|
| 1) $0_3 + 0_3 =$ | 9) $3_5 + 4_5 =$ | 17) $12_5 * 0_5 =$ |
| 2) $0_4 - 0_4 =$ | 10) $1_6 - 1_6 =$ | 18) $1_6 + 1_6 =$ |
| 3) $0_5 * 0_5 =$ | 11) $2_7 * 3_7 =$ | 19) $2_7 * 3_7 =$ |
| 4) $1_3 + 1_3 =$ | 12) $5_8 + 2_8 =$ | 20) $8_9 + 5_9 =$ |
| 5) $1_4 - 1_4 =$ | 13) $8_9 + 1_9 =$ | 21) $8_9 + 0_9 =$ |
| 6) $1_5 * 1_5 =$ | 14) $10_9 - 1_9 =$ | 22) $C_{16} - 1_{16} =$ |
| 7) $10_3 - 1_3 =$ | 15) $2_3 + 1_3 =$ | 23) $B_{16} + 1_{16} =$ |
| 8) $1_4 * 0_4 =$ | 16) $1_4 + 1_4 =$ | 24) $F_{16} + 2_{16} =$ |

Javob: 1) 0_3

5) 0_4

9) 12_5

13) 10_9

17) 0_5

21) 8_9

2) 0_4

6) 1_5

10) 0_6

14) 8_9

18) 2_6

22) B_{16}

3) 0_5

7) 2_3

11) 6_7

15) 10_3

19) 6_7

23) C_{16}

4) 2_3

8) 0_4

12) 7_8

16) 2_4

20) 14_9

24) 11_{16}

19. IKKILIK sanoq sistemasida berilgan quyidagi arifmetik amallarni bajaring:

- 1) $11101_2 + 11011_2$
- 2) $11010_2 + 110111_2$
- 3) $110101_2 + 110011_2$
- 4) $10011_2 + 100110101000_2$
- 5) $101,01_2 - 10,10_2$
- 6) $10,101_2 + 11,111_2$
- 7) $1011,101_2 + 1101,001_2$
- 8) $10111_2 * 101_2$
- 9) $100_2 * 101_2$

► **YECHILISHI:** 1) $11101_2 + 11011_2$ ni ustma-ust qo'shish usulida qo'shamiz.

$$\begin{array}{r}
 11101 \\
 + 11011 \\
 \hline
 111000
 \end{array}$$

Javob: 111000_2

- Javob:** 2) 1010001 3) 1101000 4) 100110111011
 5) $10,11$ 6) $110,1$ 7) $11000,11$
 8) 1110011 9) 10100

20. SAKKIZLIK sanoq sistemasida berilgan quyidagi arifmetik amallarni bajaring:

1) $36732_8 - 23724_8$

2) $54,21_8 \cdot 13,23_8$

3) $36732_8 + 23724_8$

4) $56_8 + 74_8$

5) $42644_8 + 12241_8$

6) $23,4_8 \cdot 12,2_8$

7) $13,01_8 - 0,15_8$

8) $0,25_8 + 0,32_8$

► **YECHILISHI:** 1) $36732_8 - 23724_8$ ni hisoblash uchun bu sonlarni ikkilik sanoq sistemasiga triada jadvali orqali o'tkazib, ayirish amalini bajaramiz.

$$36732_8 = 011\ 110\ 111\ 011\ 010 = 11110111011010_2$$

$$23724_8 = 010\ 011\ 111\ 010\ 100 = 10011111010100_2$$

$$36732_8 - 23724_8 = 11110111011010_2 - 10011111010100_2$$

$$\begin{array}{r} 11110111011010 \\ - 10011111010100 \\ \hline 1011000000110 \end{array}$$

$36732_8 - 23724_8 = 1011000000110$, endi esa natijani sakkizlik sanoq sistemasiga o'tkazishimiz uchun bu sonni oxirdan boshlab 3 tadan ajratib chiqamiz va triada jadvali orqali mos qiymatlarni o'rniga qo'yamiz.

1 011 000 000 110, bu yerda boshdagi 1 sonini 001 soni deb faraz qilamiz va triada jadvaliga ko'ra 13006 hosil bo'ladi.

Javob: 13006₈

► **YECHILISHI:** 2) $54,21_8 \cdot 13,23_8$ arifmetik amalni bajarish uchun ikkala sonni sakkizlik sanoq sistemasidagi 100₈ ga ko'paytirib, natijani 10000₈ ga bo'lsak, ifoda o'zgarmaydi.

$$(54,21_8 \cdot 100_8 \cdot 13,23_8 \cdot 100_8) / 10000_8 = (5421_8 \cdot 1323_8) / 10000_8.$$

Endi, 5421_8 va 1323_8 sonlarini o'nlik sanoq sistemasiga o'tkazib olamiz.

$$N_{10} = a_1 \cdot q^{n-1} + a_2 \cdot q^{n-2} + a_3 \cdot q^{n-3} + a_4 \cdot q^{n-4} + \dots + a_{n-1} \cdot q^1 + a_n \cdot q^0$$

$$\text{ga ko'ra, } 5421_8 = 5 \cdot 8^3 + 4 \cdot 8^2 + 2 \cdot 8^1 + 1 \cdot 8^0 = 2833_{10};$$

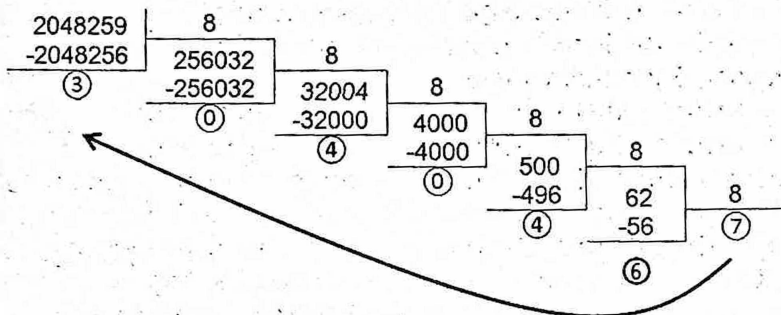
$$1323_8 = 1 \cdot 8^3 + 3 \cdot 8^2 + 2 \cdot 8^1 + 3 \cdot 8^0 = 723_{10};$$

$$(5421_8 \cdot 1323_8) / 10000_8 = (2833_{10} \cdot 723_{10}) / 10000_8 = (2048259_{10}) / 10000_8;$$

2048259₁₀ ni esa qaytadan sakkizlik s.s. ga o'tkazamiz.

Chunki, 10000₈ ga bo'lish amalini sakkizlik s.s. da bajara olamiz va bizga natija ham sakkizlik s.s. da kerak.

2048259₁₀ ni sakkizlik s.s. ga bo'lish orqali o'tkazamiz:



$$2048259_{10} = 7640403_8$$

$$(2048259_{10}) / 10000_8 = (7640403_8) / 10000_8 = 764,0403_8$$

Turli sanoq sistemalardagi sonlarni 10, 100, 1000, ... kabi sonlarga bo'lish amali huddi o'nlik sanoq sistemasidagi kabi vergullarni surish usuli kabi bajariladi. Javob: $764,0403_8$

Javob: 3) 62656_8 4) 152_8 5) 55105_8 6) $307,7_8$
 7) $12,64_8$ 8) $0,57_8$

21. O'NLIK sanoq sistemasida berilgan quyidagi arifmetik amallarni bajaring:

1) $56_{10} + 74_{10}$ 2) $673,2_{10} - 372,2_{10}$ 3) $78,9_{10} * 0_{10}$

► **YECHILISHI:** 1) $56_{10} + 74_{10}$ bu kabi o'nlik sanoq sistemasidagi sonlar va ular ustida arifmetik amallar bajarish bilan biz foydalanayotgan matematika fanidagi natural sonlar va ular ustida arifmetik amallar bajarish bir xil hisoblanadi.

Shunday ekan, $56_{10} + 74_{10} = 128_{10}$ Javob: 128_{10}

Javob: 2) 301 3) 0

22. O'N OLTILIK sanoq sistemasida berilgan quyidagi arifmetik amallarni bajaring:

1) $1A,1 + 2B,2$ 2) $B + 7$ 3) $AA + BB$
 4) $77 + 1A$ 5) $A, B + C, D$ 6) $A,35 + B2,7$

► **YECHILISHI:** 1) **1-USUL:** $1A,1 + 2B,2$ ni hisoblash uchun o'n oltilik sanoq sistemasida qo'shish va ayirish jadvalidan foydalanamiz.

O'N OLTILIK SANOQ SISTEMASIDAGI SONLARNING QO'SHISH VA AYIRISH JADVALI																															
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	1A	1B	1C	1D	1E	1F

$1+2=3$, jadvalda 3 ga 3 soni mos keladi;

$A+B=10+11=21$, jadvalda 21 ga 15 soni mos keladi, 5 yoziladi va yodda 1.

$1A,1$
$+ 2B,2$
<hr/>
$45,3$

$1+2=3$, jadvalda 3 ga 3 soni mos keladi, yoddagi 1 ni qo'shish uchun 3 dan o'ngda turgan sonni olamiz. (Bu har doim sonning +1 oshishiga teng emas)

3 dan o'ngda 4 soni turibdi; Javob: 45,3

► **YECHILISHI: 1) 2-USUL:** $1A,1 + 2B,2$ ni hisoblash:

Ularni o'nlik sanoq sistemasiga o'tkazib, so'ngra qo'shamiz.

$$N_{10} = 1 \cdot 16^1 + A \cdot 16^0 + 1 \cdot 16^{-1} = 1 \cdot 16^1 + 10 \cdot 16^0 + 1 \cdot 16^{-1} = 26,0625_{10}$$

$$N_{10} = 2 \cdot 16^1 + B \cdot 16^0 + 2 \cdot 16^{-1} = 2 \cdot 16^1 + 11 \cdot 16^0 + 2 \cdot 16^{-1} = 43,125_{10}$$

$$1A,1 + 2B,2 = 26,0625_{10} + 43,125_{10} = 69,1875_{10}$$

Natijani o'n oltilik sanoq sistemaga o'tkazish bilan yakunlaymiz.

Butun qismini 16 ga ketma-ket bo'lish orqali 45 sonini hosil qilamiz.

Kasr qismini esa ketma-ket 16 ga ko'paytirish orqali 3 sonini hosil qilamiz.

$$\text{Demak, javob: } 69,1875_{10} = 45,3_{16}$$

Javob: 2) 12_{16} 3) 165_{16} 4) 91_{16} 5) $17,8_{16}$ 6) BC,A5

23. Quyidagi sonlarning qaysilari IKKILIK sanoq sistemasi soni bo'la oladi?

- 1) 0 2) 1 3) 2 4) 10
5) 10101012 6) 101A 7) 11117 8) 911
A) 1, 2, 3, 4 B) 1, 2, 4 C) 1, 2 D) 1, 2, 3, 4, 5

Javob: 1, 2, 4

24. Quyidagi sonlarning qaysilari SAKKIZLIK sanoq sistemasi soni bo'la oladi?

- 1) 1000 2) 17 3) 28 4) 109
5) 10101012 6) 101A 7) 11111 8) 911
A) 2, 3, 5 B) 1, 2, 3, 5, 7
C) 1, 2, 5, 7 D) 1, 7

Javob: 1, 2, 5, 7

25. Quyidagi sonlarning qaysilari O'NLIK sanoq sistemasi soni bo'la oladi?

- | | | | |
|------------------|---------|------------------|---------|
| 1) 1000 | 2) 17E | 3) 28 | 4) 109 |
| 5) 10101012 | 6) 101A | 7) 11111 | 8) 911C |
| A) 1, 3, 4, 5, 7 | | B) 3, 4, 5, 8 | |
| C) barchasi | | D) 2, 3, 4, 6, 8 | |

Javob: 1, 3, 4, 5, 7

26. Quyidagi sonlarning qaysilari O'N OLTILIK sanoq sistemasi soni bo'la oladi?

- | | | | |
|-------------|---------|------------------------|---------|
| 1) 1000 | 2) 17E | 3) 28F | 4) 109G |
| 5) 10101012 | 6) 101A | 7) 11111 | 8) 911C |
| A) 2, 6, 8 | | B) 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8 | |
| C) barchasi | | D) 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 | |

Javob: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8

27. Quyidagi sonlarning qaysilarining yozilishi noto'g'ri hisoblanadi?

- | | | | |
|-------------------------------|----------------|-------------------------------|-----------------|
| 1) 1000_2 | 2) $17E_2$ | 3) 888_8 | 4) 109_{16} |
| 5) 1010201_2 | 6) $101A_{10}$ | 7) 10111_{16} | 8) $911C_{16}$ |
| 9) 156_7 | 10) 156_5 | 11) 109_8 | 12) $102C_{10}$ |
| 13) 102_4 | 14) 123_3 | 15) 0_{16} | 16) 0_{10} |
| A) 2, 3, 5, 6, 11, 12, 13, 14 | | B) 2, 3, 5, 6, 10, 11, 12, 14 | |
| C) 2, 3, 5, 7, 8, 10, 11 | | D) 2, 6, 10, 11, 12 | |

Javob: 2, 3, 5, 6, 10, 11, 12, 14

28. Ikkilik sanoq sistemasida amallarni bajaring:

$$101010+1\cdot 2^6+1\cdot 2^3+1\cdot 2^2+1\cdot 2^0-101$$

- | | |
|------------|------------|
| A) 111000 | B) 1110010 |
| C) 1110110 | D) 110010 |

► YECHILISHI: $1\cdot 2^6+1\cdot 2^3+1\cdot 2^2+1\cdot 2^0$ ni quyidagi ko'rinishda yozib olamiz: $1\cdot 2^6+0\cdot 2^5+0\cdot 2^4+1\cdot 2^3+1\cdot 2^2+0\cdot 2^1+1\cdot 2^0$, bu esa 1001101_2 sonini o'nlik sanoq sistemasiga o'tkazishda bajariladigan ko'rinishidir. Bu o'tkazishni bajarib, hisob-kitob qilsak o'nlik sanoq sistemasiga o'tadi, lekin o'tkazishni bajarmasdan ikkilik sanoq sistemasi ko'rinishida saqlab qolamiz. Chunki bizga ikkilik sanoq sistemasidagi ko'rinishi kerak. Demak, hammasini ikkilik sanoq sistemasida $101010+1001101-101$ ko'rinishda yozishimiz mumkin.

Bularni ustma-ust usulda qo'shish va ayirish orqali 1110010 ekani kelib chiqadi. Javob: 1110010

29. $2^5+2^3+2^2+2^{-1}$ berilgan yoyilmaning ikkilik sanoq sistema-sidagi ko'rinishini aniqlang.

- A) 2022,2 B) 10110,1
C) 10110,01 D) 101100,1

► **YECHILISHI:**

$2^5 + 2^3 + 2^2 + 2^{-1}$ ifodani $1 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^{-1}$ ko'rinishda yozib olishimiz mumkin. Bu ifoda esa ikkilik sanoq sistemasidagi 101100,1 biror sonni o'nlik sanoq sistemasiga o'tkazayotandagi ko'rinishidir. Javob: 101100,1

30. Ikkilik sanoq sistemasida amallarni bajaring:

$$1111011,011 + 1,01 + (1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^{-1} + 1 \cdot 2^{-2})$$

- A) 10001001,011 B) 10101101,101
C) 10101101,011 D) 10101011,011

► **YECHILISHI:** $1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^{-1} + 1 \cdot 2^{-2}$ ni quyidagi ko'ri-nishda yozib olamiz, $1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^{-1} + 1 \cdot 2^{-2}$, bu esa $1100,11_2$ sonini o'nlik sanoq sistemasiga o'tkazishda bajariladigan ko'rinishidir. Demak, hammasini ikkilik sanoq sistemasida $1111011,011 + 1,01 + 1100,11$ ko'rinishda yozishi-miz mumkin.

Bularni ustma-ust usulda qo'shish va ayirish orqali 10001001,011 ekani kelib chiqadi. Javob: 10001001,011

31. Ikkilik sanoq sistemasida amallarni bajaring:

$$1111011,011 + 1,01 - (1 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1).$$

- A) 1010110,101 B) 1010101,011
C) 1010110,011 D) 1010010,001

Javob: 1010110,101

32. Ikkilik sanoq sistemasida berilgan sonlarni taqqoslab rost tenglikni toping.

- A) $101+1 > 1110$ B) $101+10 = 1000$
C) $1110+11 < 1111+1$ D) $1011-10 > 1111+1$

► **YECHILISHI:**

- A) $101+1 > 1110$, bu yerda $110 > 1110$ noto'g'ri.
B) $101+10 = 1000$, bu yerda $111 = 1000$ noto'g'ri.

- C) $1110+11 < 1111+1$, bu yerda $10001 < 10000$ noto'g'ri.
 D) $1011-10 > 111+1$, bu yerda $1001 > 1000$ to'g'ri. Javob: D)

33. Ikkilik sanoq sistemasida bajarilgan amallardan qaysi biri noto'g'ri?

- A) $1001 * 11 = 11011$ B) $101-11=11$
 C) $111010 * 10 = 1110100$ D) $11 * 11 = 1001$

► **YECHILISHI:**

- A) $1001 * 11 = 11011$, bu yerda $110011 = 110011$.
 C) $111010 * 10 = 1110100$, bu yerda $1110100 = 1110100$.
 D) $11 * 11 = 1001$, bu yerda $1001 = 1001$.
 B) $101-11=11$, bu yerda $10=11$ esa noto'g'ri. Javob: B)

34. Hisoblang va javobini ikkilik sanoq sistemada ifodalang.

- 1) $1001011_{(2)} * 8_{(16)} + 254_{(8)} \rightarrow X_2$
 2) $1001001_{(2)} * 8_{(10)} + 254_{(8)} \rightarrow X_2$
 3) $1001010_{(2)} * 4_{(10)} + 234_{(8)} \rightarrow X_2$
 4) $122_{(8)} + 125_{(16)} - 224_{(8)} \rightarrow X_2$
 5) $27_{(10)} + 111_{(2)} \rightarrow X_2$
 6) $63_{(8)} + 21_{(8)} \rightarrow X_2$

► **YECHILISHI:** 1) $1001011_{(2)} * 8_{(16)} + 254_{(8)} \rightarrow X_2$ ni hisoblash uchun ifodada qatnashuvchi barcha sonlarni o'nlik sanoq sistemasiga o'tkazib amallarni bajarish kerak. Natijani esa ikkilik sanoq sistemasiga o'tkazish kifoya.

$$1001011_2 = (1 \cdot 2^6 + 0 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0)_{10} = 75_{10}$$

$$8_{16} = 8_{10}$$

$$254_8 = (2 \cdot 8^2 + 5 \cdot 8^1 + 4 \cdot 8^0)_{10} = 172_{10}$$

$$75_{10} * 8_{10} + 172_{10} = 772_{10}$$

772_{10} ni ketma-ket 2 ga bo'lish orqali ikkilik sanoq sistemasiga o'tkazamiz. Javob: 1100000100_2

Javob: 2) 1011110100_2 3) 111000100_2 4) 11100011_2
 5) 100010_2 6) 1000100_2

35. Hisoblang va javobini 8 lik sanoq sistemada ifodalang.

- 1) $11001111_2 : 9_{10}$
 2) $122_{(8)} + 124_{(16)} - 224_{(8)}$
 3) $122_{(8)} + 125_{(16)} - 224_{(8)}$
 4) $1001010_{(2)} * 4_{(10)} + 234_{(8)}$
 5) $1001011_{(2)} * 8_{(16)} + 254_{(8)}$

► **YECHILISHI:** 1) $11001111_2 : 9_{10}$ ni hisoblash uchun ikkilik sanoq sistemasidagi sonni o'nlik sanoq sistemasiga o'tkazish kerak.

$$N_{10} = a_1 \cdot q^{n-1} + a_2 \cdot q^{n-2} + a_3 \cdot q^{n-3} + a_4 \cdot q^{n-4} + \dots + a_{n-1} \cdot q^1 + a_n \cdot q^0$$

$$N_{10} = 1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^6 + 0 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 207_{10}$$

Demak, $11001111_2 : 9_{10} = 207_{10} : 9_{10} = 23_{10}$. Endi esa natijani ketma-ket 8 ga bo'lish orqali sakkizlik sanoq sistemasiga o'tkazib olamiz. $23_{10} = 27_8$ Javob: 27

Javob: 2) 342_8 3) 343_8 4) 704_8 5) 1404_8

36. Hisoblang va javobini 10 lik sanoq sistemada ifodalang.

1) $20_{(16)} \cdot 10_{(8)} + 254_{(8)}$

2) $122_{(8)} + 124_{(16)} - 224_{(8)}$

3) $122_{(8)} + 125_{(16)} - 224_{(8)}$

4) $1001010_{(2)} * 4_{(10)} + 234_{(8)}$

5) $1001011_{(2)} * 8_{(16)} + 254_{(8)}$

6) $1001001_{(2)} * 8_{(10)} + 254_{(8)}$

7) $10011_{(2)} + 1000_{(2)} + 200_{(8)}$

8) $101011_{(2)} * 10_{(2)} + 237_{(8)}$

9) $20_{(16)} * 10_{(8)} + 254_{(8)}$

10) $122_{(8)} + 125_{(16)} - 223_{(8)}$

11) $1001011_{(2)} * 100_{(2)} + 254_{(8)}$

► **YECHILISHI:** 1) $20_{(16)} \cdot 10_{(8)} + 254_{(8)}$

Natija o'nlik sanoq sistemasida so'ralyapti, shunday ekan barcha sonlarni o'nlik sanoq sistemaga o'tkazamiz.

Chunki o'nlik sanoq sistemada arifmetik amallar bajarish oson va qulay, qolaversa natijani ham o'nlik sanoq sistemada ko'rsatishimiz kerak.

$$20_{(16)} = (2 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0)_{10} = 32_{10}$$

$$10_{(8)} = (1 \cdot 8^1 + 0 \cdot 8^0)_{10} = 8_{10}$$

$$254_{(8)} = (2 \cdot 8^2 + 5 \cdot 8^1 + 4 \cdot 8^0)_{10} = 172_{10}$$

$$20_{(16)} \cdot 10_{(8)} + 254_{(8)} = 32_{10} \cdot 8_{10} + 172_{10} = 428_{10}; \quad \text{Javob: } 428_{10}$$

Javob: 2) 226 3) 227 4) 452 5) 772

6) 756 7) 155 8) 245 9) 428

10) 228 11) 472

37. Hisoblang va javobini 16 lik sanoq sistemada ifodalang.

- 1) $100100_{(2)} \cdot 2_{(8)} + 264_{(8)}$
- 2) $123_8 * 2_{10}$
- 3) $1001011_{(2)} * 100_{(2)} + 254_{(8)}$.
- 4) $20_{(16)} * 10_{(8)} + 254_{(8)}$.
- 5) $101011_{(2)} * 10_{(2)} + 237_{(8)}$.
- 6) $1001011_{(2)} * 4_{(10)} + 234_{(8)}$.
- 7) $16_{(10)} * 4_{(8)} + 254_{(8)}$

► **YECHILISHI:** 1) $100100_{(2)} \cdot 2_{(8)} + 264_{(8)}$ ni hisoblash uchun barchasini ikkilik sanoq sistemasiga o'tkazib, so'ngra ular ustida arifmetik amallar bajarish oson va qulay. (Misolni o'nlik sanoq sistemasiga o'tkazib ishlash qulay bo'lsa, shu usuldan ham foydalanishingiz mumkin).

Triada jadvalidan $2_{(8)} = 10_{(2)}$ va $264_{(8)} = 10110100_{(2)}$

$100100_{(2)} \cdot 2_{(8)} + 264_{(8)} = 100100_{(2)} \cdot 10_{(2)} + 10110100_{(2)}$

Endi esa bu amallarni ustma-ust ko'rinishda ishlash orqali 11111100 kelib chiqadi. Natijani 16 lik sanoq sistemada tasvirlashimiz uchun oxirdan boshlab 4 tadan ajratib chiqamiz: 11111100 va tetrada jadvali orqali mos qiymatlarni o'rniga qo'yamiz. Javob: FC

Javob: 2) A6 3) 1D8 4) 1AC 5) F5
6) 1C8 7) EC

38. Turli sanoq sistemalarida berilgan sonlar yig'indisini aniqlang. $2566_{(8)} + 1201_{(10)}$

- | | |
|-----------------|------------------------|
| A) $5043_{(8)}$ | B) $2599_{(10)}$ |
| C) $A23_{(16)}$ | D) $11000100111_{(2)}$ |

► **YO'LLANMA:** $2566_{(8)} + 1201_{(10)}$ ni hisoblab, natijani javoblar qatorida bor-yo'qligiga qarab, turli sanoq sistemalariga o'tkazib ko'ramiz. Chunki natija aniq bir sanoq sistemada so'ralmagan. Javob: $2599_{(10)}$

39. Turli sanoq sistemalarida berilgan sonlar yig'indisini aniqlang. $176_{(10)} + B23_{(16)}$

- | | |
|------------------|-----------------------|
| A) $3567_{(10)}$ | B) $1100011000_{(2)}$ |
| C) $5423_{(8)}$ | D) $BD3_{(16)}$ |

Javob: $BD3_{(16)}$

40. Turli sanoq sistemalarida berilgan sonlar yig'indisini aniqlang. $156_{(8)} + 12A_{(16)}$

A) $198_{(10)}$

B) $110011000_{(2)}$

C) $A23_{(16)}$

D) $343_{(8)}$

Javob: $110011000_{(2)}$

41. $5C9$, $6AC$ butun sonlarning barchasini yozish mumkin bo'lgan eng kichik asosli sanoq sistemasida shu sonlar raqamlarining yig'indisini hisoblang.

A) 39

B) 46

C) 36

D) 42

► **YECHILISHI:** Berilgan sonlarda eng katta harf C bo'lganligi uchun bo'la olishi mumkin bo'lgan eng kichik sanoq sistema o'n uchlik sanoq sistemasida hisoblanadi. Shunday ekan raqamlarining yig'indisi $5_{13} + C_{13} + 9_{13} + 6_{13} + A_{13} + C_{13}$ ni hisoblash uchun ularni o'nlik sanoq sistemasiga o'tkazib qo'shishimiz lozim.

9 va undan kichik raqamlar o'n uchlik sanoq sistemasida ham o'nlik sanoq sistemasida ham mos ravishda tengdir.

Harflar esa $A=10$, $B=11$, $C=12$ dir.

$$5_{13} + C_{13} + 9_{13} + 6_{13} + A_{13} + C_{13} = 5_{10} + 12_{10} + 9_{10} + 6_{10} + 10_{10} + 12_{10} = 54_{10}$$

Natija o'n uchlik sanoq sistemada so'ralganligi uchun 54_{10} ni o'n uchga ketma-ket bo'lish amali orqali o'tkazib olamiz. Natijada $54_{10} = 42_{13}$; Javob: 42

42. Quyidagi butun sonlarning barchasini yozish mumkin bo'lgan eng kichik asosli sanoq sistemasida shu sonlar raqamlarining yig'indisini hisoblang.

1) 31322, 323

2) 22012, 12202

3) $5C9$, $6AC$

► **YECHILISHI:** 1) 31322, 323 sonlarida qatnashgan eng katta raqam 3 bo'lgani uchun, bu sonlarni yozish mumkin bo'lgan eng kichik asosli sanoq sistema – bu to'rtlik sanoq sistemasidir.

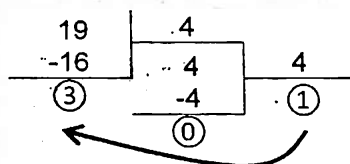
Raqamlar yig'indisi: $3_4 + 1_4 + 3_4 + 2_4 + 2_4 + 3_4 + 2_4 + 3_4$ ni hisoblashimiz kerak. Sanoq sistemalari ustida arifmetik amallar bajarish uchun ikkilik va o'nlik sanoq sistemalari qulay bo'lgani uchun, bu sonlarni o'nlik sanoq sistemasiga o'tkazamiz.

ESLAB QOLING! Ikkilik sanoq sistemasidagi 0 va 1 sonlari bilan o'nlik sanoq sistemasidagi 0 va 1 sonlariga mos ravishda teng. Uchlik sanoq sistemasidagi 0, 1 va 2 sonlari bilan o'nlik sanoq sistemasidagi 0, 1 va 2 sonlariga mos ravishda teng va hokazo.

Shunday ekan to'rtlik sanoq sistemasidagi 0, 1, 2 va 3 sonlari bilan o'nlik sanoq sistemasidagi 0, 1, 2 va 3 sonlariga mos ravishda teng.

Demak, $3_4 + 1_4 + 3_4 + 2_4 + 2_4 + 3_4 + 2_4 + 3_4 = 3_{10} + 1_{10} + 3_{10} + 2_{10} + 2_{10} + 3_{10} + 2_{10} + 3_{10} = 19_{10}$

Endi esa natijani to'rtlik sanoq sistemasiga o'tkazishimiz kifoya.



Javob: 103

Javob: 2) 112

3) 42

43. Quyidagi butun sonlarning barchasini yozish mumkin bo'lgan eng kichik asosli sanoq sistemasida shu sonlar yig'indisini aniqlang.

1) 221, 101, 142

2) 331, 320, 100, 102

3) 524, 353, 307

4) 196, 426, 453, 925

5) 761, 138, 268, 147

6) 30, 340, 241, 212

7) 1001, 101, 100

8) 344, 514, 51

► YECHILISHI: 1) 221, 101, 142 sonlarida qatnashgan eng katta raqam 4 bo'lgani uchun, bu sonlarni yozish mumkin bo'lgan eng kichik asosli sanoq sistema – bu beshlik sanoq sistemasidir.

Shunday ekan, $221_5 + 101_5 + 142_5$ ni topishimiz lozim.

Yig'indini hisoblashimiz uchun qo'shiluvchilarning har birini o'nlik sanoq sistemasiga o'tkazib qo'shishimiz va natijani beshlik sanoq sistemasiga o'tkazishimiz lozim.

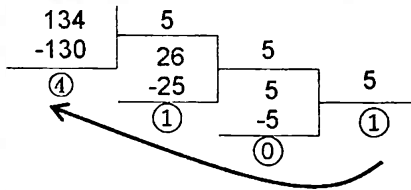
$$221_5 = (2 \cdot 5^2 + 2 \cdot 5^1 + 1 \cdot 5^0)_{10} = 61_{10}$$

$$101_5 = (1 \cdot 5^2 + 0 \cdot 5^1 + 1 \cdot 5^0)_{10} = 26_{10}$$

$$142_5 = (1 \cdot 5^2 + 4 \cdot 5^1 + 2 \cdot 5^0)_{10} = 47_{10}$$

$$221_5 + 101_5 + 142_5 = 61_{10} + 26_{10} + 47_{10} = 134_{10}$$

Bizga natija beshlik sanoq sistemasida kerak bo'lgani uchun 134_{10} ni ketma-ket 5 ga bo'lish orqali beshlik sanoq sistemasiga o'tkazib olamiz. Natija olinadi va izidan qoldiqlar o'ngdan chapga qarab yoziladi.



- Javob:** 2) 1403 3) 1406 4) 2389 5) 1436
 6) 1423 7) 10010 8) 1353

44. $B0F5$, $3A07$ butun sonlarni barchasini yozish mumkin bo'lgan eng kichik asosli sanoq sistemasida shu sonlar yig'indisini hisoblang va natijani o'nlik sanoq sistemasida tasvirlang.

- A) 71939 B) 60156 C) 49737 D) 40598

Javob: 60156

45. Tenglik o'rinli bo'lishi uchun sonlarning asosi qanday bo'lishi kerak?

- 1) $24005_{(x)} + 2003_{(x)} = 26011_{(x)}$
- 2) $24005_{(x)} + 2003_{(x)} = 26010_{(x)}$
- 3) $24005_{(x)} + 2003_{(x)} = 26008_{(x)}$
- 4) $24123_{(x)} + 3210_{(x)} = 30333_{(x)}$
- 5) $24004_{(x)} = 26010_{(x)} - 2004_{(x)}$
- 6) $5_{(x)} * 4_{(x)} = 24_{(x)}$

- A) sakkizlik B) o'nlik C) oltilik D) yettilik

► **YECHILISHI:** 1) $24005_{(x)} + 2003_{(x)} = 26011_{(x)}$

Berilgan sonlar ichida eng katta raqam 6 bo'lganligi uchun bu sonlar 7 lik, 8 lik, 9 lik, 10 lik, ... , sanoq sistemalariga tegishli bo'lishi mumkin.

Tenglik o'rinli bo'lishi uchun sonlarni berilgan javobdagi sanoq sistemalariga o'tkazib ko'ramiz.

Yuqorida ta'kidlaganimizdek, javobdagi oltilik sanoq sistemasi bo'la olmaydi.

Yettilik sanoq sistemasida qo'shib ko'ramiz.

$$24005_{(7)} + 2003_{(7)}$$

$$24005_{(7)} = (2 \cdot 7^4 + 4 \cdot 7^3 + 0 \cdot 7^2 + 0 \cdot 7^1 + 5 \cdot 7^0)_{10} = 6179_{10}$$

$$2003_{(7)} = (2 \cdot 7^3 + 0 \cdot 7^2 + 0 \cdot 7^1 + 3 \cdot 7^0)_{10} = 689_{10}$$

$$24005_{(7)} + 2003_{(7)} = 6179_{10} + 689_{10} = 6868_{10};$$

6868_{10} ni yettilik sanoq sistemaga ketma-ket bo'lish orqali o'tkazsak, $6868_{10} = 26011_7$ hosil bo'ladi.

Demak, berilgan $24005_{(x)} + 2003_{(x)} = 26011_{(x)}$ tenglik yettilik sanoq sistemasida o'rinli bo'ladi. Javob: yettilik

Javob: 2) sakkizlik 3) o'nlik 4) yettilik

5) sakkizlik 6) sakkizlik

46. Guruhda 1000 ta o'quvchi bo'lib, ulardan 120 tasi qiz bola va 110 tasi o'g'il bola. Hisoblash bajarilgan sanoq sistemasida $222+222$ amali natijasini aniqlang.

A) 1221

B) 52

C) 444

D) 1110

► YECHILISHI: Demak, $1000_{(x)} = 120_{(x)} + 110_{(x)}$ shunday bir X asosli sanoq sistemada yig'indini bajarishimiz kerakki, tenglik to'g'ri bo'lsin. X ni topamiz.

Berilgan qo'shiluvchi yig'indilarning eng katta raqami 2 ga teng. Demak, X ning bo'la oladigan qiymatlari 3 va undan katta bo'ladi.

$X=3$ bo'lgan holda tenglikni tekshiramiz.

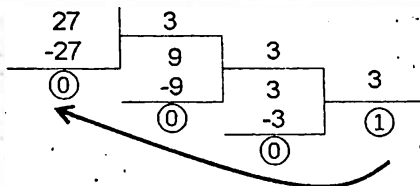
$120_{(3)} + 110_{(3)}$ ni hisoblash uchun ikkala qo'shiluvchini o'nlik sanoq sistemasiga o'tkazib olamiz.

$$120_{(3)} = (1 \cdot 3^2 + 2 \cdot 3^1 + 0 \cdot 3^0)_{10} = 15_{10}$$

$$110_{(3)} = (1 \cdot 3^2 + 1 \cdot 3^1 + 0 \cdot 3^0)_{10} = 12_{10}$$

$$120_{(3)} + 110_{(3)} = 15_{10} + 12_{10} = 27_{10}$$

Bizga natija uchlik sanoq sistemada kerak bo'lgani uchun 27_{10} ni 3 ga ketma-ket bo'lish orqali uchlik sanoq sistemasiga o'tkazib olamiz.



$$27_{10} = 1000_3 \text{ ekanligi aniqlandi. } 1000_{(3)} = 120_{(3)} + 110_{(3)}$$

Demak, $x=3$ bo'lganda tenglik to'g'ri bajarildi.

Endi, hisoblash bajarilgan sanoq sistemasida $222+222$ amali natijasini aniqlaymiz. $222_3 + 222_3 = ?$

$222_3 + 222_3$ ni hisoblash uchun, har bir qo'shiluvchini o'nlik sanoq sistemasiga o'tkazib, so'ng qo'shamiz.

$$222_3 = (2 \cdot 3^2 + 2 \cdot 3^1 + 2 \cdot 3^0)_{10} = 26_{10}$$

$222_3 + 222_3 = 26_{10} + 26_{10} = 52_{10}$; Natija uchlik sanoq sistemasida so'ralganligi uchun, ketma-ket 3 ga bo'lish orqali $52_{10} = 1221_3$ ni hosil qilamiz. Javob: 1221

47. Rim sanoq sistemasida to'g'ri tenglikni aniqlang.

A) CXII : XXVIII = V

B) IL · VLII = MMCCCIII

C) CVLII + XXVIII = CLXXIV

D) CCCXVII – VLI = CCLXX

► **YECHILISHI:** Rim sanoq sistemasida sonlarni o'nlik sanoq sistemasiga odatiy qoidaga asosan o'tkazib olamiz va to'g'ri tenglikni aniqlaymiz.

Rim raqamlari I – bir, V – besh, X – o'n, L – ellik, C – yuz, D – besh yuz, M – ming sonlariga tengdir.

Agar katta raqamdan keyin kichik raqam yozilsa, u son bu raqamlarning qiymatlari yig'indisiga teng.

Agar katta raqam oldiga kichik raqam yozilsa, u bu raqamlar ayirmasiga teng sonni ifodalaydi.

Demak, A) CXII : XXVIII = V ni o'nlik s.s.da ifodalasak, $112 : 28 = 5$ noto'g'ri ifoda.

B) IL · VLII = MMCCCIII ni o'nlik s.s.da ifodalasak,

$49 \cdot 47 = 2303$ to'g'ri ifoda. Demak, javob: B)

9§. AXBOROT MIQDORI, O'LCHASH BIRLIKLARI, UZATISH TEZLIGI

Kompyuterlarda har bir belgiga 0 va 1 belgilarining ketma-ketligidan iborat 8 ta belgi mos qo'yiladi. 8 ta nol va birlarning turli o'rin almashtirishidan foydalanib, turli xildagi belgilarni kodlashimiz mumkin. 0 va 1 dan iborat raqamlar yordamida ularni 8 tadan ajratsak, bu o'rin almashtirishlar soni $2^8 = 256$ ga teng bo'ladi, ya'ni ular Axborotlarning kompyuterda tasvirlanishi yordamida 256 ta harflar, raqamlar, turli boshqa belgilarni kodlash mumkin bo'ladi.

Agar o'n oltilik sanoq sistemasidagi raqamlarni ustun va satr tartib raqami deb olsak yangi jadval hosil qilamiz.

Bunda har bir raqam va alifbodagi belgi jahon andozalaridagi kodlash jadvali – **ASCII (American Standard Code for Information Interchange)** jadvali hosil bo'ladi.

ASCII KODLASH JADVALI

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0		▶		0	@	P	'	p	A	P	a		L	И	p	Ё
1	☺	◀	!	1	A	Q	a	q	Б	С	б		И	Т	с	ё
2	☹	↑	"	2	B	R	b	r	В	Т	в		Т	Т	т	≥
3	♥	!!	#	3	C	S	c	s	Г	У	г		Т	Т	у	≤
4	♦	¶	\$	4	D	T	d	t	Д	Ф	д		—	Е	ф	|
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	Е	Х	е		+	Ф	х	|
6	♠	—	&	6	F	V	f	v	Ж	Ц	ж		+	Т	ц	∞
7	◇	±	'	7	G	W	g	w	З	Ч	з		Т	Т	ч	≈
8	□	↑	(	8	H	X	h	x	И	Ш	и		Т	Ш	ш	◦
9	▣	↓	)	9	I	Y	i	y	Й	Щ	й		Т	Щ	щ	●
A	·	→	*		J	Z	j	z	К	Ъ	к		Т	Г	ъ	.
B	♂	←	+		K	[	k	{	Л	Ы	л		Т	Ы	ы	√
C	♀		,	<	L	\	l	\	М	Ь	м		Т	Ь	ь	№
D	♫		-	=	M	]	m	}	Н	Э	н		Т	Э	э	²
E	♫		.	>	N	^	n	~	О	Ю	о		Т	Ю	ю	■
F	☼		/	?	O	_	o	△	П	Я	п		Т	Я	я	

Kompyuterda rangni ifodalash uchun uch xil – qizil, yashil va ko'k ranglardan foydalaniladi. Bu qurilma **RGB modul** deb nomlanadi.

Masalan, ikkilikdagi 100101101 da 9 ta bit bor, chunki unda 9 ta raqam (0 va 1) ishtirok etmoqda. Bitdan kattaroq o'lchov birligi sifatida bayt qabul qilingan: 1 bayt = 8 bit.

Masalan: ikkilikdagi 11011011 da 1 bayt axborot bor, chunki unda 8 ta bit (raqam) qatnashmoqda, ikkilikdagi 1011010100100011 da esa 2 bayt axborot bor, chunki unda 16 ta bit (raqam) qatnashmoqda. 1 bit orqali 0 yoki 1 raqami ifodalanadi.

Etibor bering! 1234 soni ikkilik sanoq sistemasida emas, bu esa 4 bayt o'lchamga ega. 1010_2 ikkilik sanoq sistemasida, shunday ekan har bitta 0 raqami 1 bit va har bitta 1 raqami ham 1 bit hisoblanadi. Demak, 1010_2 ikkilik sanoq sistemasida bo'lgani uchun 4 bit hajmga ega.

Lekin 1010 soni boshqa sanoq sistemasida bo'lsa 4 bayt hajmga ega hisoblanadi.

Axborotda qatnashgan har qanday belgi 1 bayt hajmli deb hisoblanadi. Masalan, "B" harfi 1 bayt yoki 8 bit hajmga ega; +, -, /, *, (,), @ va shunga o'xshash belgilar hattoki nuqta, vergul va bo'sh joy ham 1 bayt hisoblanadi.

"MA" harfiy birikma esa 2 bayt hajmli; "MAS" 3 bayt hajmli va h.k.

Baytdan katta o'lchov birligi ham mavjud. U kilobayt (KB) deb nomlanadi. $1 \text{ KB} = 2^{10} \text{ bayt} = 1024 \text{ bayt}$.

Kilobaytdan katta o'lchov birliklari megabayt (MB), gigabayt (GB), terabayt (TB), petabayt (PB) kabi belgilangan.

Demak, 1 PB hajmli axborotda 2^{50} ta belgi ishtirok etar ekan.

$$1 \text{ bayt} = 8 \text{ bit} = 2^3 \text{ bit}$$

$$1 \text{ KB} = 1024 \text{ bayt} (2^{10} \text{ bayt}) = 2^{13} \text{ bit}$$

$$1 \text{ MB} = 1024 \text{ KB} (2^{10} \text{ KB}) = 2^{20} \text{ bayt} = 2^{23} \text{ bit};$$

$$1 \text{ GB} = 1024 \text{ MB} (2^{10} \text{ MB}) = 2^{20} \text{ KB} = 2^{30} \text{ bayt} = 2^{33} \text{ bit}$$

$$1 \text{ TB} = 1024 \text{ GB} (2^{10} \text{ GB}) = 2^{20} \text{ MB} = 2^{30} \text{ KB} = 2^{40} \text{ bayt} = 2^{43} \text{ bit}$$

$$1 \text{ PB} = 1024 \text{ TB} (2^{10} \text{ TB}) = 2^{20} \text{ GB} = 2^{30} \text{ MB} = 2^{40} \text{ KB} = 2^{50} \text{ bayt} = 2^{53} \text{ bit}$$

$$1 \text{ Kilobit} = 1 \text{ Kbit} = 1024 \text{ bit}$$

$$1 \text{ Megabit} = 1 \text{ Mbit} = 1024 \text{ Kilobit} = 1024 \cdot 1024 \text{ bit} = 2^{20} \text{ bit}$$

$$1 \text{ Gigabit} = 1 \text{ Gbit} = 1024 \text{ Megabit} = 2^{30} \text{ bit}$$

$$1 \text{ Terabit} = 1 \text{ Tbit} = 1024 \text{ Gigabit} = 2^{40} \text{ bit}$$

$$1 \text{ Petabit} = 1 \text{ Pbit} = 1024 \text{ Terabit} = 2^{50} \text{ bit}$$

Axborotni uzatish tezligi

Axborotning **vaqt birligi ichida** uzatilgan miqdori **axborotni uzatish tezligi** deb ataladi.

Axborot uzatish tezligining birligi sifatida **bod** qabul qilingan: **1 bod = 1 bit/1 sekund**. Hozirgi kunda axborot uzatish tezligining birliklari sifatida quyidagilar ishlatiladi:

Kilobayt/sekund, Kilobit/sekund, Megabit/sekund.

1-misol. Masalan, 3 megabayt axborot 2 minutda uzatilgan bo'lsin. U holda axborot uzatish tezligini quyidagicha hisoblash mumkin:

$$\begin{aligned} \text{Yechish: } & \frac{3 \text{ Mb}}{2 \text{ min ut}} = \frac{3 \cdot 2^{10} \text{ Kb}}{120 \text{ sekund}} = \frac{3 \cdot 2^{20} \text{ bayt}}{120 \text{ sekund}} = \frac{3 \cdot 2^{20} \cdot 8 \text{ bit}}{120 \text{ sekund}} = \\ & = 26214,4 \frac{\text{bit}}{\text{sekund}} = 26214,4 \text{ bod} \end{aligned}$$

48. To'g'ri tenglikni ko'rsating.

- A) 1 Kbayt = 1024 bit B) 1 Kbayt = 1024 bayt
C) 1 Kbayt = 1 bayt D) 1 Kbayt = 1000 bit

49. Ali aytdi: "1 bayt 1024 bitga teng", Vali aytdi: "1 kilobayt 1024 bitga teng". Ularning fikrlari haqida nima deya olasiz.

- A) Faqat Ali to'g'ri fikr aytgan
B) Faqat Vali to'g'ri fikr aytgan
C) Ikkalasi to'g'ri fikr aytgan
D) Ikkalasi noto'g'ri fikr aytgan

50. Ali aytdi "Aralashtirilgan alifbo usuli tekis kodlash usulidir", Vali aytdi "Aralashtirilgan alifbo usuli notekis kodlash usulidir". Ularning fikrlari haqida nima deya olasiz?

- A) ikkalasi noto'g'ri fikr aytgan
B) faqat Vali to'g'ri fikr aytgan
C) ikkalasi to'g'ri fikr aytgan
D) faqat Ali to'g'ri fikr aytgan

51. Ali aytdi "1 petabayt 1024 gigabaytga teng", Vali aytdi "1 bit 8 baytga teng". Ularning fikrlari haqida nima deya olasiz?

- A) ikkalasi to'g'ri fikr aytgan
B) faqat Ali to'g'ri fikr aytgan
C) ikkalasi noto'g'ri fikr aytgan
D) faqat Vali to'g'ri fikr aytgan

52. ASCII jadvalida L belgisi C-qator, 4-ustunda joylashgan. Shu belgining kompyuterga uzatilish kodi qanday bo'ladi?

- A) 01001100 C) 11010100
B) 11110010 D) 11011100

53. Qaysi fikr noto'g'ri?

- A) Morze kodlash usuli tekis kodlash usuli hisoblanadi.
B) ASCII kodlash jadvali yordamida 256 ta belgini kodlash mumkin.

To'g'ri javoblar: 48-B, 49-D, 50-D, 51-C, 52-A, 53-A

C) 16 xil rangni kodlash uchun 4 bit informatsiya hajmi kerak bo'ladi.

D) $1PB=2^{50}$ bayt

54. Quyidagi mulohazalardan qaysi biri noto'g'ri?

A) Axborotni maxfiy saqlash maqsadida kodlash shifrlash deyiladi.

B) Morze alifbosida har bir harf uchun 3 tadan belgi ishlatiladi.

C) Sezar shifrida matndagi harf alifboda o'zidan uchta keyingi harf bilan almashtirilgan.

D) ASCII kodlash usuli tekis kodlash hisoblanadi.

55. Quyidagi axborot uzatish o'lchov birliklari keltirilgan. Ular o'sish tartibida joylashishi uchun mos tartiblari to'g'ri yozilgan javobni toping.

1) 1 Mbayt/sekund

2) 1 Kbayt/sekund

3) 1 bod

4) 1 Kilobit/sekund

A) 3, 4, 2, 1

B) 3, 2, 4, 1

C) 4, 3, 2, 1

D) 3, 4, 1

56. Quyidagi axborot uzatish o'lchov birliklari keltirilgan. Ular kamayish tartibida joylashishi uchun mos tartiblari to'g'ri yozilgan javobni toping.

a) 1 Megabit/sekund

b) 1 Kbayt/sekund

c) 1 bayt/sekund

d) 1 Kilobit/sekund

A) b,a,d,c

B) a,b,c,d

C) a,b,d,c

D) a,d,b,c

57. Quyidagi axborot uzatish o'lchov birliklari keltirilgan. Ular o'sish tartibida joylashishi uchun mos tartiblari to'g'ri yozilgan javobni toping.

a) kilobayt

b) bayt

c) petabayt

d) megabayt

e) gigabayt

f) terabayt

A) b,d,a,e,c,f

B) b,a,c,d,e,f

C) b,a,d,e,f,c

D) b,d,a,c,e,f

58. Quyidagi axborotlarni hajmi bo'yicha kamayish tartibida joylashtiring (qo'shtirnoq hisobga olinmasin).

1) "O'zbekiston – kelajagi buyuk davlat!"

2) 88 bit

3) 0,0128 kilobayt

A) 2, 3, 1

B) 1, 3, 2

C) 3, 1, 2

D) 2, 1, 3

► **YECHILISHI:** Har bitta +, -, /, *, (,), @ va shunga o'xshash belgilar hattoki nuqta, vergul va bo'sh joy ham 1 bayt hisoblanadi.

1) "O'zbekiston – kelajagi buyuk davlat!" axborotini hajmini hisoblashda qo'shtirnoqlarni hisobga olmagan holda harflar soni 29 ta, jami 4 ta bo'sh joy (tirening atrofida bo'sh joy 2 ta va so'zlar orasida bo'sh joy 2 ta), belgilar soni 3 ta (O' ning " ' " belgisi, tire va undov belgi).. Jami: 36 bayt.

2) 88 bit; bu yerda 1 bayt = 8 bit bo'lgani uchun:

$$88 \text{ bit} = 11 * 8 \text{ bit} = 11 \text{ bayt}$$

3) 0,0128 kilobayt; bu yerda 1 kilobayt = 1024 bayt bo'lgani uchun $0,0128 \text{ kilobayt} = 0,0128 * 1024 \text{ bayt} = 13,1072 \text{ bayt}$.

Endi uchala axborotni hajmi bo'yicha kamayish tartibida joylashtiramiz. 1, 3, 2 Javob: 1, 3, 2

59. Quyidagi axborotlarni hajmi bo'yicha kamayish tartibida joylashtiring (qo'shtirnoq hisobga olinmasin).

1) "XXI asr – axborot asridir"

2) 152 bit

3) 0,2 kilobayt

A) 2, 3, 1

B) 1, 3, 2

C) 2, 1, 3

D) 3, 1, 2

60. To'g'ri tenglikni ko'rsating:

A) 1 Kbit=1024 bit

B) 1 Kbit=1024 bayt

C) 1 Kbit=1 bayt

D) 1 Kbit=1000 bit

61. To'g'ri tenglikni ko'rsating:

A) 1 Kbit = 1000 bit

B) 1 Kbit = 1024 bayt

C) 1 Kbit = 1 bayt

D) 1 Mbit = 1024 Kbit

62. 1 Mbit necha Kbitni tashkil qiladi?

A) 1024 kbit

B) 10240 kbit

C) 1000 kbit

D) 1240 kbit

63. 1000 Kbayt axborot necha bitga teng?

- A) $20^3 \cdot 2^9$ B) $10^2 \cdot 2^{13}$ C) $20^2 \cdot 2^{10}$ D) $20^3 \cdot 2^{10}$

► **YECHILISHI:** 1000 Kbayt = 1000 · 1024 bayt =

$$= 1000 \cdot 1024 \cdot 8 \text{ bit} = 10^3 \cdot 2^{10} \cdot 2^3 = 20^3 \cdot 2^{10}$$

Javob: $20^3 \cdot 2^{10}$

64. 16 bit necha baytga teng?

- A) 20 B) 0,02 C) 2 D) 0,2

► **YECHILISHI:** 1 bayt = 8 bit; 16 bit = 8 bit + 8 bit = 2 bayt

65. 1 petabayt necha gigabaytga teng?

- A) 2^{30} gigabayt B) 2^{25} gigabayt
C) 2^{10} gigabayt D) 2^{20} gigabayt

66. 4 Megabayt necha bitga teng?

- A) 2^{26} B) 2^{14} C) $4 \cdot 2^{25}$ D) 2^{25}

67. 4 megabayt necha baytga teng?

- A) 2^{22} B) $4 \cdot 2^{21}$ C) 2^{23} D) 2^{21}

68. 2 Mbayt necha baytga teng?

- A) 2^{10} B) 2^{21} C) 2^{20} D) 2^{11}

69. Bir Mbayt necha Kbaytni tashkil qiladi?

- A) 1024 B) 10240 C) 1000 D) 1240

70. Bir terabayt necha gigabaytga teng?

- A) 2^{20} gigabayt B) 2^{25} gigabayt
C) 2^{30} gigabayt D) 2^{10} gigabayt

71. 3 terabayt axborotni baytlarda ifodalang.

- A) 3^{40} bayt B) $3 \cdot 2^{40}$ bayt C) 6^{40} bayt D) 2^{40} bayt

72. 16 bayt necha bitga teng?

- A) 128 B) 164 C) 132 D) 160

73. 2000 Kbayt axborot necha bitga teng?

- A) $20^2 \cdot 2^{10}$ B) $20^3 \cdot 2^{11}$
C) $20^3 \cdot 2^9$ D) $10^2 \cdot 2^{13}$

To'g'ri javoblar: 63–D, 64–C, 65–D, 66–D, 67–A, 68–B, 69–A,
70–D, 71–B, 72–A, 73–B

74. Agar axborot 14 bayt bo'lsa u necha bitdan iborat?
A) 112 bit B) 490 bit C) 14 bit D) 128 bit

75. 8 bayt necha bitga teng?
A) 1 B) 60 C) 28 D) 64

76. 1 gbayt necha baytga teng?
A) 2^{30} baytga B) 2^{20} baytga
C) 2^{40} baytga D) 2^{50} baytga

► **YECHILISHI:** $1 \text{ gbayt} = 2^{10} \text{ mbayt} = 2^{10} \cdot 2^{10} \text{ kbayt} = 2^{10} \cdot 2^{20} \text{ bayt} = 2^{30} \text{ bayt}$

77. Agar axborot 14 MB hajmga ega bo'lsa, u qancha KB ekanligini hisoblang?

A) 14336 B) 14000 C) 14228 D) 14306

► **YECHILISHI:** $14 \text{ Mb} = 14 \cdot 1024 \text{ Kb} = 14336 \text{ Kb}$

78. Agar axborot hajmi 2097152 bit bo'lsa, uning hajmini Kbaytda aniqlang.

A) 2^{12} B) 2^8 C) 2^{10} D) 2^7

► **YECHILISHI:** $2097152 \text{ bit} / 8 = 262144 \text{ bayt}$
 $262144 \text{ bayt} / 1024 = 256 \text{ Kbayt} = 2^8 \text{ Kbayt}$

KODLASH

79. 1 bayt xotirada tasvirlash mumkin bo'lgan ikkilikdagi eng katta son:

A) 1 B) 10000000

C) 99999999 D) 11111111

► **YECHILISHI:** 1 bayt = 8 bit bo'lgani uchun, 1 bayt xotirada tasvirlash mumkin bo'lgan ikkilikdagi sonlar aslida 8 xonali ikkilik sanoq sistemasida, yani, quyidagi ko'rinishda bo'ladi:

00000000, 00000001, 00000010, 00000011, ... , 11111111;

Bu sonlarning eng kichigi 00000000 hisoblanadi.

Bu sonlarning eng kattasi 11111111 hisoblanadi.

80. 1 baytda kodlash mumkin bo'lgan eng katta natural son nechaga teng?

A) 255 B) 65535 C) 32768 D) 256

To'g'ri javoblar: 74-A, 75-D, 76-A, 77-A, 78-B, 79-D, 80-A

► **YECHILISHI:** 1 bayt xotirada tasvirlash mumkin bo'lgan ikkilikdagi sonlar aslida quyidagi ko'rinishda, yani 8 xonali ikkilik sanoq sistemasida bo'ladi.

00000000, 00000001, 00000010, 00000011, ..., 11111111.

Bu sonlarning eng kichigi 00000000 hisoblanadi.

Bu sonlarning eng kattasi 11111111 hisoblanadi.

Endi bu ikkilik sanoq sistemasidagi kodni natural songa, ya'ni, o'nlik sanoq sistemasiga o'tkazsak 255 hosil bo'ladi.

Qisqacha qilib aytganda, 1 bayt xotirada kodlash mumkin bo'lgan eng katta natural son 2^8-1 ga, ya'ni, 255 ga teng.

Javob: 255

81. 16 bitda kodlash mumkin bo'lgan eng katta natural son nechaga teng?

A) 255

B) 65535

C) 32768

D) 256

► **YECHILISHI:** 1 bayt xotirada tasvirlash mumkin bo'lgan ikkilikdagi sonlar aslida quyidagi ko'rinishda, yani 8 xonali ikkilik sanoq sistemasida bo'ladi: 00000000, 00000001, 00000010, 00000011, ... va hokazo.

16 bit = 2 bayt;

2 bayt xotirada tasvirlash mumkin bo'lgan ikkilikdagi sonlar esa quyidagi ko'rinishda bo'ladi: 0000000000000001, 0000000000000010, ... va hokazo.

Bu sonlarning eng kichigi 0000000000000000 hisoblanadi.

Bu sonlarning eng kattasi 1111111111111111 hisoblanadi.

Endi bu ikkilik sanoq sistemasidagi kodni natural songa, ya'ni, o'nlik sanoq sistemasiga o'tkazsak 65535 hosil bo'ladi.

Qisqacha qilib aytganda, 2 bayt xotirada kodlash mumkin bo'lgan eng katta natural son $2^{16}-1$ ga, ya'ni, 65535 ga teng.

Javob: 65535

82. Ikkilikda aks etgan quyidagi axborot necha bayt?
1011101000111010

A) 8

B) 16

C) 4

D) 2

► **YECHILISHI:** 1 bayt xotirada tasvirlash mumkin bo'lgan ikkilikdagi sonlar aslida quyidagi ko'rinishda, yani 8 xonali ikkilik sanoq sistemasida bo'ladi: 00000000, 00000001, 00000010, 00000011, ... va hokazo.

1011101000111010 esa 10111010 va 00111010 bo'lgan ikkita belgini aks ettirib turibdi. Demak, 2 bayt o'lchamga ega.

83. Ikkilikda aks etgan quyidagi axborot necha bayt?
101110100011101010000001

- A) 3 B) 24 C) 2 D) 8

84. Sakkiz bit orqali qancha belgi va harfni kodlash mumkin?

- A) 1 B) 2 C) 16 D) 8

85. Ikkilikda kodlangan quyidagi axborotda nechta turli belgi borligini aniqlang: 010110101100110101011010110010

- A) 4 B) 2 C) 3 D) 5

86. Axborotni ikkilikda kodlash usulida kodlash uchun 8 bit olinsa, nechta turli belgini kodlash mumkin?

- A) 128 B) 8 C) 16 D) 256

► YECHILISHI: 8 bit 0 va 1 lardan iborat va bu o'rin almashtirishlar soni $2^8 = 256$ ga teng bo'ladi, ya'ni ular axborotlarning kompyuterda tasvirlanishi yordamida 256 ta harflar, raqamlar, turli boshqa belgilarni kodlash mumkin bo'ladi.
Javob: 256

RANGLARNI KODLASH

Ranglarni kodlashda bitta rang uchun n xonali ikkilikdagi sondan foydalanilsa, palitraning ranglar soni 2^n ga teng bo'ladi.

2 ta rangni kodlash uchun 0 va 1 raqamlaridan 0, 1 kombinatsiyasi kabi kodlanadi. Bunda bitta nuqtani kodlash uchun bitta raqam, ya'ni 1 bit kerak bo'ladi.

4 ta rangni kodlash uchun 0 va 1 raqamlaridan 00, 01, 10, 11 kombinatsiyasi kabi kodlanadi. Bunda bitta nuqtani kodlash uchun ikkita raqam, ya'ni 2 bit kerak bo'ladi.

8 ta rangni kodlash uchun 0 va 1 raqamlaridan 000, 001, 010, 011, 100, 101, 110, 111 kombinatsiyasi kabi kodlanadi. Bunda bitta nuqtani kodlash uchun uchta raqam, ya'ni 3 bit kerak bo'ladi.

16 ta rangni kodlash uchun 0 va 1 raqamlaridan 0000, 0001, 0010, 0011, 0100, 0101, 0110, 0111, 1000, 1001,

1010, 1011, 1100, 1101, 1110, 1111 kombinatsiyasi kabi kodlanadi. Bunda bitta nuqtani kodlash uchun to'rtta raqam, ya'ni 4 bit kerak bo'ladi.

32 ta rangni kodlash uchun 0 va 1 raqamlaridan 00000, 00001, 00010, 00011, 00100, 00101, 00110, 00111, 01000, 01001, 01010, 01011, 01100, 01101, 01110, 01111, 10000, 10001, 10010, 10011, 10100, 10101, 10110, 10111, 11000, 11001, 11010, 11011, 11100, 11101, 11110, 11111 kombinatsiyasi kabi kodlanadi. Bunda bitta nuqtani kodlash uchun beshta raqam, ya'ni 5 bit kerak bo'ladi.

Umuman, bizga B ta signalni yoki belgini ikkilikda kodlash kerak bo'lsa, u holda ikkilik kodi uzunligi (razryadi) bo'lgan m soni quyidagi tengsizlikdan aniqlanadi:

Masalan, 123 ta ismni kodlash uchun $2^{m-1} < 123 \leq 2^m$ tengsizlikdan ikkilik kodi uzunligi 7 ga teng ekanligini aniqlaymiz.

Kompyuterda yuqori va quyi registrdagi lotin va kirill harflari, o'nlik sanoq sistemasi raqamlari, qavslar, tinish belgilari, arifmetik amal va boshqa belgilarni kodlash uchun 8 razryadli ikkilik kodlari yetarli bo'ladi.

87. Agar tasvirdagi raqamlar oq, qora, och kulrang yoki to'q kulrang bo'lsa, bitta nuqtaning rangini kodlash uchun necha bit kerak.

- A) 3 B) 4 C) 8 D) 2

► YECHILISHI: Ranglar 4 ta bo'lgani uchun ularni kodlash uchun 0 va 1 dan tuzilgan kombinatsiya 00, 01, 10, 11 kabi kodlanadi. Kodlashda ikkita raqamdan foydalanildi, demak 2 bit kerak bo'lar ekan. Javob: 2

88. Agar tasvirdagi raqamlar oq yoki qora bo'lsa, bitta nuqtaning rangini kodlash uchun necha bit kerak.

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

89. Agar tasvirdagi raqamlar oq, qora, ko'k, yashil, havo rang, qizil, sariq yoki kulrang bo'lsa, bitta nuqtaning rangini kodlash uchun necha bit kerak.

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

90. Yashil rangni kodlash uchun 01010 kodi xizmat qilsa, palitra nechta rangga ega?

A) 32

B) 12

C) 36

D) 16

► **YECHILISHI:** Yashil rangni kodlash uchun 01010 kodi 5 xonali ikkilikdagi son bo'lganligi uchun, palitra $2^5 = 32$ ta rangga ega.

Javob: 32

To'g'ri javoblar: 81-B, 82-D, 83-A, 84-A, 85-A, 86-D, 87-D,
88-A, 89-C, 90-A

AXBOROT O'LCHAMI

91. 63 kilobayt axborotda nechta belgi bor?

A) 516096 ta

B) 516098 ta

C) 64512 ta

D) 64500 ta

92. Agar kitob hajmi 5 KB ekanligi ma'lum bo'lsa, uni nechta "informatio" so'zi bilan almashtirish mumkin?

A) 512

B) 500

C) 40960

D) 256

► **YECHILISHI:** "informatio" so'zida 10 ta harf mavjud va bu so'zning axborot hajmi 10 bayt ga teng.

$5 \text{ KB} = 5 \cdot 1024 \text{ bayt} = 5120 \text{ bayt} = 512 \cdot 10 \text{ bayt}$

Demak, 512 ta "informatio" so'zi bilan almashtirish mumkin.

93. Agar kitobdagi axborot hajmi 540 KB ekanligi ma'lum bo'lsa, uni nechta "kompyuter" so'zi bilan almashtirish mumkin?

A) 61024

B) 61440

C) 60000

D) 50024

94. Agar kitobdagi axborot hajmi 7 Kbayt bo'lsa, uni nechta "Axborot" so'zi bilan almashtirish mumkin?

A) 1024

B) 2048

C) 2000

D) 14336

95. Agar kitobning har bir beti 30 ta satrdan va har bir satri 75 ta simvoldan iborat bo'lsa, 250 betda nechta kilobayt axborot bor?

A) 562500

B) 4500000

C) 0.5

D) 550

► **YECHILISHI:** $250 \text{ bet} \cdot 30 \text{ satr} \cdot 75 \text{ simvol} = 562500 \text{ belgi}$

562500 bayt / 1024 = 549,31 kilobayt \approx 550 kilobayt

96. Bir kitobda 250 ta sahifa bo'lib, har bir sahifa 30 ta satrdan va har bir satr 75 ta belgidan iborat bo'lsa, kitobdagi axborot hajmini hisoblang?

- A) 2250 bayt
B) 562500 bit
C) 4500000 bit
D) 4500000 bayt

97. Kompyuter xotirasiga kiritilgan AVSD harflari necha bayt hajmga ega?

- A) 8
B) 1
C) 32
D) 4

To'g'ri javoblar: 91-C, 92-A, 93-B, 94-A, 95-D, 96-C, 97-D

98. Kompyuter ekrani har birida 40 ta belgini saqlovchi 24 ta satrdan iborat. Bizdagi 1 MBayt sigimli diskka 73 KBayt axborot yozilgan, shu ma'lumotlarni nechta ekranga sig'dirish mumkin?

- A) 78 ta
B) 77 ta
C) 64 ta
D) 128 ta

► **YECHILISHI:** Ekranga $40 \cdot 24 = 960$ belgi (bayt) sig'adi.

Bizga diskning sig'imi shart emas, undagi ma'lumotning o'lchami kerak xolos.

$73 \text{ Kbayt} = 73 \cdot 1024 \text{ bayt} = 74752 \text{ bayt}$, shu ma'lumotlarni nechta ekranga sig'ishini topish uchun 960 ga bo'lish kifoya. $74752 \text{ bayt} / 960 \text{ bayt} = 77,8666$. 78-ekran to'lmay qoladi.

Demak, 78 ta ekranga sig'ar ekan. Javob: 78 ta

99. Quyidagi gapning axborot hajmini aniqlang.

"Dars – muqaddas" (Qo'shtirnoqlar inobatga olinmasin)

- A) 15 bit
B) 17 bit
C) 15 bayt
D) 17 bayt

► **YECHILISHI:** Har bitta +, -, /, *, (,), @ va shunga o'xshash belgilar hattoki nuqta, vergul va bo'sh joy ham 1 bayt hisoblanadi. Shunday ekan qo'shtirnoqlarni hisobga olmagan holda harflar soni 12 ta, belgilar soni bitta, tirening atrofida ikkita bo'sh joy bor. Jami 15 bayt. Javob: 15 bayt

100. "O'zbekiston xaritasi" iborasida necha bayt axborot bor?

- A) 18 bayt
B) 20 bayt
C) 21 bayt
D) 19 bayt

101. "Kelajak yoshlar qo'lida" iborasida necha bayt axborot bor? (qo'shtirnoqlar inobatga olinmasin)

- A) 21 B) 22 C) 23 D) 20

102. "O'zbekiston xaritasi" iborasida necha bit axborot bor?

- A) 182 bayt B) 162 bit C) 19 bit D) 160 bit

103. "VELE, VIDE, VICI" ifodani yozish uchun necha bit kerak (qo'shtirnoqlar inobatga olinmasin)?

- A) 72 B) 16 C) 128 D) 88

104. Quyidagi gapning axborot hajmini aniqlang.

(Qo'shtirnoqlar inobatga olinmasin) "Suv – hayot manbai"

- A) 15 bayt B) 17 bayt C) 16 bayt D) 18 bayt

To'g'ri javoblar: 98–A, 99–C, 100–B, 101–C, 102–D, 103–C, 104–D

105. "O'zbekiston–Vatanim manim" iborasining hajmini toping. (qo'shtirnoq belgisi hisobga olinmasin).

- A) 25 bit B) 192 bayt C) 200 bayt D) 200 bit

AXBOROT UZATISH TEZLIGI

106. 1 GB axborot 64 KB/sek tezlikda qancha vaqt uzatiladi?

- A) 15436 sek B) 12548 sek
C) 16384 sek D) 17845 sek

► **YECHILISHI:**

$$1 \text{ GB} = 1024 \text{ MB} = 1024 \cdot 1024 \text{ KB} = 1048576 \text{ KB}$$

$$1048576 \text{ KB} / 64 \text{ KB/sek} = 16384 \text{ sek}$$

107. 1024 MB axborot 512 sekunda uzatilgan bo'lsa, axborot uzatish tezligini aniqlang.

- A) 16777216 bayt/sek B) 16788216 bit/sek
C) 16777216 bod D) 16788216 bayt/sek

► **YECHILISHI:**

$$1024 \text{ MB} = 1024 \cdot 1024 \text{ KB} = 1024 \cdot 1024 \cdot 1024 \text{ bayt} = 1073741824 \text{ bayt}$$

$$1073741824 \text{ bayt} / 512 \text{ sek} = 2097152 \text{ bayt/sek}$$

Javoblar qatorida bunday javob yo'q, demak natijani boshqa o'lchov birligi bit/sekundga o'tkazamiz.

$$2097152 \text{ bayt/sek} = 8 \cdot 2097152 \text{ bit/sek} = 16777216 \text{ bit/sek}$$

$$1 \text{ bod} = 1 \text{ bit/sek}, \text{ shunday ekan } 16777216 \text{ bod.}$$

108. 120 megabayt axborot 8 minutda uzatilgan bo'lsa, u holda axborot uzatish tezligini toping?

- A) 2097122 bod
- B) 2097152 bod
- C) 14 bod
- D) 15 bod

► **YECHILISHI:** $120 \text{ megabayt} = 120 \cdot 1024 \text{ Kb} = 122880 \text{ Kb} = 122880 \cdot 1024 \text{ bayt} = 125829120 \text{ bayt} = 8 \cdot 125829120 \text{ bit} = 1006632960 \text{ bit}$

$8 \text{ minut} = 8 \cdot 60 \text{ sek} = 480 \text{ sek}$

$1006632960 \text{ bit} / 480 \text{ sek} = 2097152 \text{ bit/sek} = 2097152 \text{ bod}$

Javob: 2097152 bod

109. Bir kitobda 750 ta sahifa bo'lib, har bir sahifa 32 ta satrdan va har bir satr 72 ta belgidan iborat bo'lsa, kitobdagi axborotni 24 KB/sek tezlik bilan uzatilsa sarflanadigan vaqtini toping.

- A) 70 sekund
- B) 70 minut
- C) 60 sekund
- D) 60 minut

► **YECHILISHI:** $750 \cdot 32 \cdot 72 = 1728000 \text{ belgi (bayt)}$
 $1728000 \text{ bayt} = 1728000 / 1024 \text{ Kbayt} = 1687,5 \text{ Kbayt}$
 $1687,5 \text{ Kb} / 24 \text{ (Kb/sek)} = 70,3125 \text{ sek}$ Javob: 70 sek

110. Modem 28 800 bit/sek tezlikda axborotni uzatsa, 22 sahifali matnni (39600 bayt) qancha vaqtda uzatadi.

- A) 13 minut
- B) 1 minut 2 sekunda
- C) 11 sekunda
- D) 10 minutda

► **YECHILISHI:** $39600 \text{ bayt} = 8 \cdot 39600 \text{ bit} = 316800 \text{ bit}$
 $316800 \text{ bit} / 28\,800 \text{ (bit/sek)} = 11 \text{ sek}$ Javob: 11 sek

111. Modem 28800 bit/sek axborotni uzatadi, 1 sekunda qancha axborot uzatadi.

- A) 2 sahifali matnni (3600 bayt)
- B) rasm (36 Kbayt)

C) audiofayl (360 Kbayt)

D) videofayl (3,6 Mbayt)

► **YECHILISHI:**

28800 bit/sek tezligi 1 sekundda 28800 bit ma'lumotni uzatishini bildiradi. Javoblar qatorida bit o'lchovida emas boshqa o'lchovlarda berilgan.

$28800 \text{ bit} / 8 = 3600 \text{ bayt}$, demak Javob: 3600 bayt

To'g'ri javoblar: 105–D, 106–C, 107–C, 108–B, 109–A, 110–C, 111–A

10§. SAVOL – JAVOBLAR TO'PLAMI

- Uch razryadli sonni ikkilik sanoq sistemasidan foydalan-ganda qancha maksimal sonni yozish mumkin
► 7
- Sonlar sistemasidagi raqamlar soni shu sistemaning ... deb yuritiladi.
► asosi
- Pozitsiyali bo'lmagan sanoq sistemasiga qaysilar kiradi?
► rim sanoq sistemasi
- Pozitsiyali sanoq sistemasiga quyidagilardan qaysilari misol bo'la oladi?
► ikkilik va sakkizlik sanoq sistemasi
- Nopozitsion sanoq sistemasi:
► Sondagi raqamlar qiymati turgan o'rniga bog'liq bo'lmagan sanoq sistemasi.
- Har qanday asosli sanoq sistemasidagi sonlarni asos darajalari bo'yicha "yoyish" natijasida qaysi asosli sanoq sistemasidagi son xosil bo'ladi?
► O'n asosli sanoq sistemasidagi son
- 1001 soni qaysi sanoq sistemasida bor?
► Barcha sanoq sistemalarida bor
- Axborotning EXM ichki qurilmalarida tasvirlanishi qaysi tizimda bo'ladi:
► Ikkilik sanoq tizimida
- Faqatgina 0,1,2,3,4 raqamlaridan tashkil topgan sanoq sistemasi bu:
► Beshlik sanoq sistemasi

- 12354 sonini yozish uchun qo'llash mumkin bo'lgan eng kichik asosli sanoq sistemasini aniqlang.
 - ▶ oltilik
- Rim raqamida IL ni qiymatini toping.
 - ▶ 49
- Ingliz tilidagi binary digit atamasi qanday tarjima qilinadi?
 - ▶ ikkilik raqami
- Bit atamasi ingliz tilidagi qaysi so'zlardan hosil qilingan?
 - ▶ binary digit
- Gretsiya sarkasi Lisandro o'ylab topgan kodlash usuli qanday nomlanadi?
 - ▶ o'rin almashtirish
- Quyidagi keltirganlardan qaysi biri hayot faoliyatida foydalana olish uchun axborotlar ega bo'lishi lozim bo'lgan xususiyatlarga kirmaydi?
 - ▶ uzluksiz bo'lishi
- Axborotlarni kodlashtirishning Samuel Morze tomonidan ishlab chiqilgan Morze usulida nechta belgi ishlatiladi?
 - ▶ 3
- Forobiya ko'ra bilishning qanday bosqichlari mavjud?
 - ▶ 5 sezgi organlari
- Faqat axborot ko'rinishlari berilgan javobni aniqlang.
 - ▶ nur, grafik, tovush
- Quyidagilardan qaysi biri axborot ko'rinishi hisoblanadi?
 - ▶ grafikli, tovushli
- Quyidagi keltirilgan misollardan qaysi biri uzluksiz axborot bo'la oladi?
 - ▶ vaqt, harorat
- Informatika faniga qachon asos solingan?
 - ▶ XX asrning 50-yillarida
- Qanday so'zlar asosida «texnologiya» so'zi tashkil topgan?
 - ▶ «techne» va «logos»
- Axborot tizimining ta'minoti:
 - ▶ texnik, matematik, axborot ta'minoti, huquqiy ta'minot, tashkiliy–dasturiy
- Axborotni kodlashda faqat ... ishtirok etgan kodlash usuli ikkilikda kodlash usuli deyiladi.
 - ▶ 0 va 1
- Axborotlarni qayta ishlash qaysi qurilmada sodir bo'ladi?+
 - ▶ tezkor xotirada
- Quyidagilardan qaysi biri axborot texnologiyasining ichki omili hisoblanadi?

- ▶ kompyuter
- Axborot manbayidan axborotni qabul qilish vositasiga yetkazib beruvchilar qanday nomlanadi?
 - ▶ axborot tashuvchi vosita
- Kompyuterlar davriga qadar ma'lumotlar bilan ishlash qanday nomlangan?
 - ▶ dokumentalistika
- Axborot uzatish jarayonida quyidagi qismlardan qaysi biri bo'lishi shart? 1) Axborot qabul qiluvchi 2) Axborot manbai 3) Axborot uzatish vositasi
 - ▶ barchasi
- Kodlashning Morze usuli qanday usulga misol bo'ladi?
 - ▶ Notekis kodlash usulu
- Quyidagi jumlar axborot bilan bog'liq qaysi tushunchaga xos? Tovush to'lqinlari, nerv impulslari, nur
 - ▶ ko'rinishi
- Ikkilik sanoq sistemasidagi sondan ildiz chiqara oladigan ilk mashina kim tomonidan kashf etilgan?
 - ▶ Vilgelm Leybnits
- Pozitsiyasiz sanoq sistemasida sanoq sistemasi asosi nechta bo'ladi?
 - ▶ asosga ega emas
- Qaysi raqamlar guruhi pozitsiyali sanoq sistemasi hisoblanadi?
 - ▶ arab raqamlari
- "Informatsiya" so'zi lotinchadan qaysi so'zdan olingan?
 - ▶ informatio
- Informatika termini (atamasi) qaysi tildagi so'zlar asosida hosil bo'lgan?
 - ▶ fransuz
- Informatika atamasining mazmuni?
 - ▶ axborot bilan avtomatik ishlash
- ... deganda biz barcha sezgi a'zolarimiz orqali borliqning ongimizdagi aksini yoki ta'sirini, bog'liqlik darajasini tushunamiz.
 - ▶ axborot
- Lotincha "informatio" so'zi nimani anglatadi?
 - ▶ tushuntirish, tavsiflash, xabar olish
- Informatikaga qachon asos solindi?
 - ▶ XX asrning 50 – yillarida
- Axborotning asosiy xossalari to'g'ri keltirilgan javobni toping.
 - ▶ Qimmatli, ishonchli, to'liq
- Axborot insonga tasiri bilan bog'liq holda necha turga bo'linadi?
 - ▶ analog va diskretli

- Axborot doimiyligi nuqtai nazardan qanday turlarga bo'linadi?
 - ▶ uzluksiz va uzlukli
- Uzlukli turdagi axborot...deyiladi.
 - ▶ diskretli
- Insonga uzluksiz ta'sir etib turuvchi axborotlarni axborotlar deb ataladi.
 - ▶ analog
- Qaysi qatorda uzluksiz axborot ifodalangan?
 - ▶ Kun yoki tun haqida ahborot
- Quyidagi keltirilgan misollardan qaysi biri uzluksiz axborot bo'la oladi?
 - ▶ vaqt, harorat
- Kun va tunning almashishi axborotning qaysi turiga kiradi?
 - ▶ uzluksiz
- Diskret axborotga qaysilar misol bo'la oladi?
 - ▶ Xafta, raqam, tovush
- Diskret axborotlardan eng ko'p tarqalgani axborotlardir
 - ▶ raqamli
- Axborotlar ustida bajariladigan amallar bilan bog'liq barcha jarayonlar deb ataladi.
 - ▶ axborotli jarayonlar
- Axborotni aniq bir qoidalar asosida qayta ishlash uchun qulay bo'lgan belgilar bilan almashtirish jarayoni ... deyiladi.
 - ▶ kodlash
- Axborotlar ustida amallar bajarish qulay bo'lishi uchun ularni aniq bir qoidalar asosida boshqa ko'rinishga o'tkazish jarayoni ... deyiladi.
 - ▶ kodlash
- Kodlangan axborotni birlamchi ko'rinishga o'tkazish ... deb ataladi.
 - ▶ dekodlash
- Kodlashda belgiga mos qo'yilgan kod uzunligi turlicha bo'lsa qanday usul hisoblanadi?
 - ▶ notekis kodlash usuli
- Kodlashda belgiga mos qo'yilgan kod uzunligi bir xil bo'lsa qanday usul hisoblanadi?
 - ▶ tekis kodlash usuli
- Axborotni maxfiy saqlash uchun kodlash jarayoni ... deb ataladi.
 - ▶ shifrlash
- Shifrlangan axborotni birlamchi ko'rinishiga o'tkazish ... deb ataladi.

▶ deshifrlash

- Axborot turlarini toping.

▶ uzlukli, uzluksiz

- Texnik vositalarga boshqarish va ma'lumotlarni qayta ishlashning barcha funksiyalari inson ishtirokisiz amalga oshiriladigan axborot tizimlari bu....

▶ Avtomotlashtirilgan axborot tizimlari

- Ali aytdi: "Axborotni ikkilikda kodlash usuli tekis kodlash usulidir", Vali aytdi: "Axborotni ikkilikda kodlash usuli notekis kodlash usulidir". Ularning fikrlari haqida nima deya olasiz?

▶ Faqat Ali to'g'ri fikr aytgan

- Hardware so'zining manosini toping?

▶ texnik qism

- Software so'zining manosini toping?

▶ dasturiy qism

- Axborotdan hayot faoliyatida foydalana olish uchun, asosan quyidagi uchta muhim xususiyatga ega bo'lish lozim?

▶ qimmatli, to'liqlik, ishonchli

- Birinchi marta kodlashni qo'llagan inson kim?

▶ Lisandro

- Yuliy Sezar kodlashning qaysi usulini o'ylab topgan?

▶ alifboni surish

- Telegraf kodini ishlab chiqqan inson nomini aniqlang.

▶ Morze

- Ali aytdi "ASCII kodlash usuli tekis kodlash usulidir", Vali aytdi "Morze kodlash usuli notekis kodlash usulidir" ularning fikrlari haqida nima deya olasiz?

▶ Ikkalasi to'g'ri fikr aytgan

- Nuqtalar o'rniga qo'yilganda " ... kodlash usuli tekis kodlash usulidir" mulohaza to'g'ri bo'lishi uchun quyidagi so'zlardan moslarining tartib raqamlarini aniqlang. 1) ASCII; 2) Morze 3) Aralashirilgan alifbo

▶ 1,3

- 1837–yilda elektromagnit telegraf qurilmasini kim ixtiro qilgan?

▶ Semyuel Morze

- Axborotni signallar yordamida kodlagan ixtirochi kim?

▶ Semyuel Morze

- Morze kodlash usulida nechta belgi ishlatiladi?

▶ 3

- Insonni axborot olish uchun xizmat qiladigan sezgi a'zolari nechta xil?

▶ 5

- Bir vaqtning o'zida video, animatsiya, tovush, grafika va matnli qo'llashga (foydalanishga) imkon yaratuvchi kompyuterli texnologiya nima deyiladi?
 - ▶ Multimedia
- Axborotlarni ifodalovchi vositalar majmui nima deb ataladi?
 - ▶ ma'lumotlar modeli
- Qaysi model axborotlarni ifodalovchi vositalar majmuini ifodalaydi?
 - ▶ Ma'lumotlar modeli
- Aprobatsiyadan, ya'ni sinovdan o'tkazish muddatiga ega bo'lgan dasturlar nima deyiladi?
 - ▶ Shareware
- Axborotni tashuvchi texnik vositalar qaysilar?
 - ▶ Telefon, radio, kompyuter, televizor, disklar
- ASCII yoyilmasi to'g'ri ko'rsatilgan qatorni ko'rsating.
 - ▶ American Standard Code for Information Interchange
- O'n oltilik raqamning bir razryadi sonini aniqlang
 - ▶ 4 bit
- Axborot o'lchov birliklari o'sish tartibida to'g'ri berilgan javobni aniqlang.
 - ▶ bayt, kbayt, mbayt
- Axborot hajmining tanlab olingan ba'zi o'lchov birliklari o'sish tartibida to'g'ri yozilgan javobni aniqlang.
 - ▶ bayt, megabayt, terabayt
- Axborot uzatish tezligi berilgan javobni toping.
 - ▶ 1 bod
- Axborotning eng kichik o'lchov birligi nima?
 - ▶ Bit
- Axborot o'lchov birligi qaysi qatorda keltirilgan?
 - ▶ bayt, bit
- Axborot o'lchov birligi PB ning kengaytirilgan nomi?
 - ▶ Petabayt
- Axborotning qanday o'lchov birliklari mavjud?
 - ▶ bit, bayt, Kilobayt, Megabayt, Gigabayt , Terabayt, Petabayt
- Axborot o'lchov birliklari o'sish tartibida to'g'ri berilgan javobni aniqlang?
 - ▶ bayt, kbayt, gbayt
- Bir Kilobayt necha baytdan iborat?
 - ▶ 1024 bayt
- Bir bayt necha bitdan iborat?
 - ▶ 8

- Model so'zining ma'nosi?
 - ▶ o'lchov, meyor
- O'rganilayotgan obekt tavsiflarining matematik munosabatlar, belgilar va bog'lanishlar orqali ifodasi nima deb ataladi?
 - ▶ matematik model
- Abstrakt model o'z navbatida nechta guruhga bo'linadi?
 - ▶ 2
- Obyektning tuzilishi va tabiati aynan bir xil bo'lib, faqat o'lchamlari bilan farqlanuvchi model qanday nomlanadi?
 - ▶ matematik model
- ... – bu axborotning vaqt birligi ichida uzatilgan hajmi tushuniladi.
 - ▶ Axborot uzatish tezligi
- Axborot uzatish tezligi berilgan javobni aniqlang.
 - ▶ 1 bod
- Axborotni maxfiy saqlash maqsadida kodlash nima deyiladi?
 - ▶ shifrlash
- Faqat axborot ko'rinishlari berilgan javobni aniqlang.
 - ▶ nur, grafik, tovush
- Axborot hajmining 1 kilobayt va 1 gigabayt o'lchov birliklari orasidagi o'lchov birligini aniqlang.
 - ▶ 1 megabayt
- Axborotga oid 1 bit orqali ... ifodalanadi.
 - ▶ 0 yoki 1

II BOB. MANTIQUIY AMALLAR

1§. MANTIQUIY AMALLAR HAQIDA TUSHUNCHA

Mantiq – mantiqiy tafakkur shakli va qonunlari haqidagi fan.

Mantiq fanining obyekti – tafakkur qonunlari, shakllari, uslublari va amallaridir.

Mantiq fani u o'rganadigan predmet sohasining turi bo'yicha ikki bo'limdan iborat:

1) **formal mantiq**

2) **dialektik mantiq.**

Formal mantiq statik borliqqa, dialektik mantiq dinamik borliqqa oiddir.

Yo rost, yo yolg'on bo'lishi mumkin, qiymatlari ikkilik sanoq tizimiga xos fikrlar, ya'ni hukmlar ustida matematik tahlil va deduktiv fikrlashni birinchi bo'lib XIX asrda ingliz matematigi **Jorj Bul** qo'llagan. Bu **Bul algebrasi** deb ataluvchi mantiq algebrasi yaratilishiga va oxir-oqibatda XX asr o'rtalarida elektron hisoblash mashinalarining yaratilishiga olib kelgan.

Chunki, zamonaviy kompyuterlar faqat 0 va 1 qiymatlarni tushunadi va shularga asoslanib mantiqiy bog'liqlik asosida ishlaydi.

Mulohazalar sodda va murakkab bo'lishi mumkin. Biror shart yoki usul bilan bog'lanmagan hamda faqat bir holatni ifodalovchi mulohazalar **sodda mulohazalar** deyiladi.

Sodda mulohazalar ustida amallar bajarib, murakkab mulohazalarni hosil qilish mumkin. Odatda **murakkab mulohazalar** sodda mulohazalardan "VA", "YOKI" kabi bog'lovchilar, "EMAS" shaklidagi ko'makchilar yordamida tuziladi.

Mulohazalarni lotin alifbosi harflari bilan belgilash (masalan, A= "Bugun havo issiq") qabul qilingan. Har bir mulohaza faqat "rost" yoki "yolg'on" mantiqiy qiymatga ega bo'lishi mumkin.

Qulaylik uchun "rost" qiymatni 1 raqami bilan, "yolg'on" qiymatni esa 0 raqami bilan belgilab olamiz.

Endi sodda mulohazalar ustida bajarilishi mumkin bo'lgan ba'zi amallar bilan tanishamiz.

2§. MANTIQUIY KO'PAYTIRISH AMALI

A va B sodda mulohazalar bir paytda rost bo'lgandagina rost bo'ladigan yangi (murakkab) mulohazani hosil qilish amali **mantiqiy ko'paytirish** amali deb ataladi. Bu amalni **konyunksiya** (lot. conjunctio – bog'layman) deb ham atashadi.

Mantiqiy ko'paytirish amali ikki yoki undan ortiq sodda mulohazalarni "VA" bog'lovchisi bilan bog'laydi hamda "**A va B**", "**A and B**", "**A \wedge B**", "**A \cdot B**" kabi ko'rinishda yoziladi. Mantiqiy ko'paytirishni ifodalaydigan quyidagi jadval rostlik jadvali deb ataladi:

MANTIQUIY KO'PAYTIRISH JADVALI						
(A \wedge B), (A \cdot B), (A va B), (A and B)						
A	B	A \wedge B		A	B	A \wedge B
0	0	0 \cdot 0=0		yolg'on	yolg'on	yolg'on
0	1	0 \cdot 1=0		yolg'on	rost	yolg'on
1	0	1 \cdot 0=0		rost	yolg'on	yolg'on
1	1	1 \cdot 1=1		rost	rost	rost

1-misol. Agar A = rost, B = rost bo'lsa A \wedge B ning qiymatini toping.

► **YECHILISHI:** A \wedge B ning qiymati ko'paytirish jadvaliga asosan rost \wedge rost = rost bo'ladi. Demak, javob rost.

2-misol. Agar A = rost, B = rost, C = yolg'on bo'lsa quyidagi A \cdot B \cdot C ning qiymatini toping.

► **YECHILISHI:** A \cdot B \cdot C ning qiymati ko'paytirish jadvaliga asosan A \cdot B = rost \cdot rost = rost.

(A \cdot B) \cdot C = rost \cdot yolg'on = yolg'on bo'ladi. Javob: yolg'on.

3-misol. Agar A = rost, B = rost, C = yolg'on bo'lsa ((C va A) va (A va B)) va C ning qiymatini toping.

► **YECHILISHI:** Bu misolning oxirida qavslarning ichidagi amallar natijasini C ga ko'paytirish berilgan, berilganlarga ko'ra C = yolg'on, shunday ekan har qanday natijani yolg'onga ko'paytirsa yolg'on hosil bo'ladi.

Demak, javob yolg'on.

3§. MANTIQUIY QO'SHISH AMALI

A va B mulohazalarning kamida bittasi rost bo'lganda rost bo'ladigan yangi murakkab mulohazani hosil qilish amali **mantiqiy qo'shish** amali deb ataladi. Bu amalni **dizyunksiya** (lot. disjunctio – ajrataman) deb ham atashadi.

Mantiqiy qo'shish amali ikki yoki undan ortiq sodd mulohazalarni "YOKI" bog'lovchisi bilan bog'laydi hamda "A yoki B", "A or B", "A v B", "A + B" kabi ko'rinishlarda yoziladi. Mantiqiy qo'shish amalining rostlik jadvali quyidagicha:

MANTIQUIY QO'SHISH JADVALI						
(A v B), (A + B), (A or B), (A yoki B)						
A	B	A v B		A	B	A v B
0	0	0+0=0		yolg'on	yolg'on	yolg'on
0	1	0+1=1		yolg'on	rost	rost
1	0	1+0=1		rost	yolg'on	rost
1	1	1+1=1		rost	rost	rost

1-misol. Agar $A = \text{yolg'on}$, $B = \text{rost}$ bo'lsa $A \vee B$ ning qiymatini toping.

► YECHILISHI: $A \vee B$ ning qiymati qo'shish jadvaliga asosan yolg'on v rost = rost bo'ladi. Demak, javob rost.

2-misol. Agar $A = \text{rost}$, $B = \text{rost}$, $C = \text{yolg'on}$ bo'lsa $A + B + C$ ning qiymatini toping.

► YECHILISHI: $A = \text{rost}$, $B = \text{rost}$ ekanligiga va qo'shish jadvaliga asosan $A + B = \text{rost} + \text{rost} = \text{rost}$.

$(A + B) + C = \text{rost} + \text{yolg'on} = \text{rost}$ bo'ladi. Javob: rost.

3-misol. Agar $A = \text{rost}$, $B = \text{rost}$, $C = \text{yolg'on}$ bo'lsa A yoki B yoki C ning qiymatini toping.

► YECHILISHI: "yoki" mantiqiy qo'shish amalini bildiradi. Shunday ekan uni odatiy ko'rinishga olamiz. $A + B + C$.

$A + B = \text{rost} + \text{rost} = \text{rost}$.

$(A + B) + C = \text{rost} + \text{yolg'on} = \text{rost}$. Demak, javob rost.

4§. MANTIQUIY INKOR AMALI

A mulohaza rost bo'lganda yolg'on, yolg'on bo'lganda esa rost qiymat oladigan mulohaza hosil qilish amali **mantiqiy inkor** amali deb ataladi. Bu amalni **inversiya** (lot. inversio – to'ntaraman) deb ham atashadi.

Mantiqiy inkor amali "A EMAS" , "not A" , " $\neg A$ " , " \bar{A} " ko'rinishlarda yoziladi. Izoh: bu inkor amali rostni yolg'onga aylantiradi, yoki aksincha yolg'onni rostga alantiradi. Mantiqiy inkor amalining rostlik jadvali quyidagicha:

MANTIQUIY INKOR QILISH JADVALI			
($\neg A$), (not A), (A EMAS), (\bar{A})			
A	$\neg A$		
1	$\neg 1=0$		
0	$\neg 0=1$		
		A	$\neg A$
		rost	yolg'on
		yolg'on	rost

1-misol. Agar A =yolg'on bo'lsa $\neg A$ ning qiymatini toping.

► **YECHILISHI:** $\neg A$ – bunda A ning oldida inkor amali borligi uchun, A ning qiymati teskarisiga aylantiradi. Berilganlarga ko'ra A ning qiymati yolg'on, $\neg A$ esa yolg'onni terkarisiga, ya'ni, rostga aylantiradi. Demak, $\neg A$ ning qiymati rost.

2-misol. Agar A =rost bo'lsa \bar{A} ning qiymatini toping.

► **YECHILISHI:** \bar{A} – bu ham albatta inkor amalining yana bir ko'rinishi. Shuning uchun, A ning qiymatini teskarisiga aylantiradi. Berilganlarga ko'ra A ning qiymati rost bo'lgani uchun \bar{A} ning qiymati yolg'on bo'ladi. Javob: yolg'on

3-misol. A =rost bo'lsa, " A va (A EMAS)" mulohazaning qiymatini aniqlang.

► **YECHILISHI:** A rost qiymat qabul qilganligi uchun (A EMAS) yolg'on qiymatga ega bo'ladi. U holda rost va yolg'on qiymatlarning (" \vee " amali) ko'paytmasidan yolg'on natijaga ega bo'lamiz. Chunki rost \cdot yolg'on = yolg'on.

Demak, javob: yolg'on.

Mantiqiy amallar aralash holda kelsa

Bir nechta turli mantiqiy ifodalarda mantiqiy amallar quyidagi tartibda bajariladi:

Teng kuchli yoki bir xil amallar ketma-ketligi bajarilayotganda amallar chapdan o'ngga qarab tartib bilan bajariladi. Ifodada qavslar ishtirok etganda dastlab qavslar ichidagi amallar bajariladi. Ichma-ich joylashgan qavslarda eng ichkaridagi qavs ichidagi amallar birinchi bajariladi.

Aralash holda kelsa birinchi navbatda inkor amali (\neg), so'ng mantiqiy ko'paytirish amali (\wedge) va oxirida mantiqiy qo'shish amali (\vee) bajariladi.

1-misol. Agar $A = \text{yolg'on}$, $B = \text{yolg'on}$, $C = \text{yolg'on}$ bo'lsa, $\neg A \vee \neg B \wedge C$ ning qiymatini toping.

► **YECHILISHI:** Agar $A = \text{yolg'on}$ bo'lsa, $\neg A$ ning qiymati rost bo'ladi. $B = \text{yolg'on}$ bo'lsa, $\neg B$ ning qiymati rost bo'ladi.

" \vee " – qo'shish belgisi, " \wedge " – ko'paytirish belgisi hisoblanadi.

Diqqat! Oldin ko'paytirish amali, so'ngra qo'shish amali bajarilishi kerak. $\neg B \wedge C = \text{rost} \cdot \text{yolg'on} = \text{yolg'on}$

$$\neg A \vee (\neg B \wedge C) = \text{rost} + \text{yolg'on} = \text{rost}; \quad \text{Javob: rost.}$$

II usul: $\neg A \vee \neg B \wedge C = 10 + 10 \cdot 0 = 1+1 \cdot 0 = 1$; Javob: rost.

2-misol. $A = \text{rost}$, $B = \text{rost}$, $C = \text{rost}$ bo'lsa $\neg A \vee (A \wedge (\neg B \vee C)) \wedge A$ mulohazaning qiymatini aniqlang.

► **YECHILISHI:** I usul. Eng avvalo misolni odatiy ko'rinishga o'zgartiramiz. " \vee " qo'shish belgisi, " \wedge " ko'paytirish belgisi hisoblanadi. $\neg A \vee (A \wedge (\neg B \vee C)) \wedge A = \neg A + (A \cdot (\neg B + C)) \cdot A$ Endi esa, inkor amallarini aniqlashtirib olamiz.

$A = \text{rost}$ bo'lsa $\neg A = \text{yolg'on}$, $B = \text{rost}$ bo'lsa $\neg B = \text{yolg'on}$ bo'ladi.

Birinchi navbatda ichkari qavslardagi ifodadan boshlaymiz.

$$(\neg B + C) = (\text{yolg'on} + \text{rost}) = \text{rost} \text{ (qo'shish jadvaliga ko'ra).}$$

$$(A \cdot (\neg B + C)) = (\text{rost} \cdot \text{rost}) = \text{rost}$$

$$\neg A + (A \cdot (\neg B + C)) \cdot A = \neg A + \text{"rost"} \cdot A$$

Diqqat! Bu yerda birinchi ko'paytirish, keyin qo'shish amali bajariladi. " $\text{rost} \cdot A = \text{rost} \cdot \text{rost} = \text{rost}$

$$\neg A + \text{"rost"} = \text{yolg'on} + \text{rost} = \text{rost} \text{ (qo'shish jadvaliga ko'ra)}$$

Javob: rost.

II usul. $1 \cdot 1 + 1 = 1 + 1 = 1$.

Javob: rost.

5§. MANTIQUIY AMALLARGA DOIR TESTLAR ISHLASH

1. $(E>D) \vee A \wedge \neg B$ mantiqiy ifodaning qiymatini $D=3,2$ va $E=-2,4$, $A="rost"$ va $B="rost"$ bo'lganda hisoblang.

- A) aniqlab bo'lmaydi. B) Mantiqiy ifoda xato yozilgan
C) Yolg'on D) Rost

► **YECHILISHI:** 1-usul. $(E>D)$ ya'ni $(-2,4>3,2)$ munosabat noto'g'ri bo'lganligi uchun bu mulohaza "yolg'on" bo'ladi.

" \vee " – qo'shish belgisi, " \wedge " – ko'paytirish belgisi hisoblanadi.

Diqqat! Oldin inkor va ko'paytirish amali, so'ngra qo'shish amali bajarilishi kerak.

$B="rost"$ bo'lgani uchun $\neg B$ ning qiymati "yolg'on" bo'ladi.

$A \wedge \neg B = rost \wedge yolg'on = yolg'on$

$(E>D) \vee A \wedge \neg B = yolg'on \vee yolg'on = yolg'on$

Javob: yolg'on.

2-usul. $(-2,4>3,2)+1 \cdot 0=0+1 \cdot 0=0$.

Javob: yolg'on.

2. $(E>D) \wedge A \wedge \neg B$ mantiqiy ifodaning qiymatini $D=3,2$ va $E=-2,4$, $A="rost"$ va $B="rost"$ bo'lganda hisoblang.

- A) aniqlab bo'lmaydi. B) Mantiqiy ifoda xato yozilgan
C) Yolg'on D) Rost

► **YECHILISHI:** Bu kabi ifodalarda, ya'ni, faqat ko'paytirish qatnashgan ifodalarda bitta qatnashchisining qiymati yolg'on(0) bo'lsa, boshqa qatnashchilarga qaramay natija o'z-o'zidan yolg'on(0)ga aylanadi.

Bu misolda $\neg B$ ning qiymati yolg'on chunki $B="rost"$.

O'z-o'zidan $(E>D) \wedge A \wedge \neg B = yolg'on$ ga teng; Javob: yolg'on

3. Barcha $a, b \in R$ uchun mantiqiy ifoda qiymatini aniqlang?
 $(a^4+b^4) \geq 2 \cdot a^2 \cdot b^2 \wedge (a^2-b^2)=(a-b) \cdot (a+b)$

A) Sodda mulohazalardan bazilarini qiymatini aniqlab bo'lmaydi.

B) Mantiqiy ifoda xato yozilgan C) Yolg'on D) Rost

► **YECHILISHI:** $a^4 + b^4 \geq 2\sqrt{a^4 \cdot b^4}$ ifoda $a + b \geq 2\sqrt{a \cdot b}$ ga ko'ra $a^4 + b^4 \geq 2\sqrt{a^4 \cdot b^4}$, ya'ni, $a^4 + b^4 \geq 2\sqrt{a^4 \cdot b^4}$ ekanligi uchun to'g'ri ifoda hisoblanadi, demak rost.

$(a^2-b^2)=(a-b) \cdot (a+b)$ ifoda ham to'g'ri hisoblanadi, demak rost.

Rost ifodalarning ko'paytmasi rostlik jadvaliga ko'ra rost hisoblanadi. $\text{rost} \wedge \text{rost} = \text{rost}$; Javob: rost

4. Barcha $a, x \in \mathbb{R}$ uchun mantiqiy ifoda qiymatini aniqlang.

$$\neg ((x^2+a^2) > 1 \wedge (x^4+1) > 1 \vee (x^3 \leq 0))$$

A) Yolg'on

B) Rost

C) Mantiqiy ifoda xato yozilgan

D) Sodda mulohazalardan bazilarini qiymatini aniqlab bo'lmaydi.

► **YECHILISHI:** $(x^2+a^2) > 1$ ifoda $a, x \in \mathbb{R}$ bo'lgan holda har doim ham to'g'ri bo'lavermaydi. Chunki a va x larning birortasi yoki ikkalasi ham 0 bo'lgan holda $0 > 1$ yoki $1 > 1$ noto'g'ri tengsizliklar kelib chiqadi. Shunday ekan, bu ifodamiz no'to'g'ri, demak, yolg'on.

$(x^4+1) > 1$ ifodada $x \in \mathbb{R}$ bo'lgan holda har doim ham to'g'ri bo'lavermaydi. Chunki $x=0$ bo'lgan holda $1 > 1$ noto'g'ri tengsizlik kelib chiqadi. Shunday ekan, bu ifodamiz no'to'g'ri, demak, yolg'on.

$(x^3 \leq 0)$ ifodada $x \in \mathbb{R}$ bo'lgan holda har doim ham to'g'ri bo'lavermaydi. Chunki bu yerda $x > 0$ bo'lgan holda noto'g'ri tengsizlik kelib chiqadi. Shunday ekan, bu ifodamiz no'to'g'ri, demak, yolg'on.

$$\neg (\text{yolg'on} \wedge \text{yolg'on} \vee \text{yolg'on})$$

Bu yerda ko'paytirish jadvaliga ko'ra yolg'on ifodalarning ko'paytmasi yolg'on hisoblanadi. $\text{yolg'on} \wedge \text{yolg'on} = \text{yolg'on}$.
 $\neg (\text{yolg'on} \wedge \text{yolg'on} \vee \text{yolg'on}) = \neg (\text{yolg'on} \vee \text{yolg'on})$

Bu yerda qo'shish jadvaliga ko'ra yolg'on ifodalarning yig'indisi yolg'on hisoblanadi. $\text{yolg'on} \vee \text{yolg'on} = \text{yolg'on}$.

Demak, $\neg (\text{yolg'on} \vee \text{yolg'on}) = \neg (\text{yolg'on})$ endi esa, inkor amali yolg'on ifodani teskarisiga, ya'ni, rost ifodaga almashtiradi. $\neg (\text{yolg'on}) = \text{rost}$; Javob: rost

5. $A = \text{"Protssessor tarkibida boshqaruv qurilmasi bor"}$,
 $B = \text{"11111}_2 = 31_{10}"$, $C = \text{"1 ta belgi = 1 bayt"}$ mulohazalar qiymati asosida quydagi mantiqiy ifoda qiymatini aniqlang:

$$\neg A \wedge \neg (B \vee C)$$

A) Yolg'on

B) Mantiqiy ifoda xato yozilgan

C) Sodda mulohazalardan ba'zilarini qiymatini aniqlab bo'lmaydi.

D) Rost

► **YECHILISHI:** A="Protsessor tarkibida boshqaruv qurilmasi bor" noto'g'ri ifoda hisoblanadi, demak, yolg'on.

$B="11111_2=31_{10}" = 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 31$ ifoda ham to'g'ri hisoblanadi, demak rost.

$C="1$ ta belgi = 1 bayt bu mulohaza ham to'g'ri hisoblanadi, demak rost.

Qo'shish jadvaliga ko'ra rost ifodalarning yig'indisi rost bo'ladi. $B \vee C = \text{rost}$

$B \vee C$ ning qiymati rost bo'lsa, $\neg(B \vee C)$ ning qiymati yolg'on bo'ladi.

A ifoda yolg'on ekanligidan $\neg A$ ning qiymati rost bo'ladi.

Demak, $\neg A$ ning qiymati rost, $\neg(B \vee C)$ ning qiymati yolg'on.

Ko'paytirish jadvaliga ko'ra rost va yolg'on ifodalarning ko'paytmasi yolg'on hisoblanadi.

Diqqat! Bir nechta mantiqiy ifodali ko'paytmalarning birortasi yolg'on bo'lsa, natija yolg'on bo'ladi. Ushbu mulohaza orqali ba'zi misollarni tez va oson ishlash mumkin.

Javob: yolg'on

6. A = "Printer-axborotni kiritish qurilmasi", B = "1011₂=B₁₆", C = "1 Gbayt = 1024 Mbayt" mulohazalar qiymati asosida quyidagi mantiqiy ifoda qiymatini aniqlang: $\neg A \wedge \neg B \vee C$

A) Mantiqiy ifoda xato yozilgan

B) Yolg'on

C) Rost

D) Sodda mulohazalardan ba'zilarini qiymatini aniqlab bo'lmaydi.

► **YECHILISHI:** A = "Printer - axborotni kiritish qurilmasi" noto'g'ri ma'lumot, demak A=yolg'on.

$B="1011_2 = B_{16}"$ tetrada jadvaliga ko'ra to'g'ri ifoda hisoblanadi, demak B=rost.

$C="1 \cdot \text{Gbayt} = 1024 \text{ Mbayt}"$ to'g'ri ifoda hisoblanadi, demak C=rost.

A=yolg'on bo'lsa, $\neg A$ rost bo'ladi.

Javoblar: 1-C, 2-C, 3-D, 4-B, 5-A, 6-C

$B = \text{rost bo'lsa}, \neg B \text{ yolg'on bo'ladi.}$

$\neg A \wedge \neg B$ ning qiymati esa $\text{rost} \wedge \text{yolg'on} = \text{yolg'on bo'ladi.}$

$\neg A \wedge \neg B \vee C$ ning qiymati esa $\text{yolg'on} \vee \text{rost} = \text{rost bo'ladi.}$

Javob: rost

7. $A = \text{"Monitor-axborotni chiqarish qurilmasi"}, B = "1111_2 = F_{16}"$,
 $C = \text{"2048 bayt} = 1,5 \text{ Kbayt}"$ mulohazalar qiymati asosida
quydagi mantiqiy ifoda qiymatini aniqlang:

$$\neg A \wedge \neg(B \wedge C)$$

A) Rost

B) Yolg'on

C) Mantiqiy ifoda xato yozilgan

D) Sodda mulohazalarda bazilarini qiymatini aniqlab bo'lmaydi

► YECHILISHI: $A = \text{"Monitor-axborotni ekranga chiqarish qurilmasi"}$ to'g'ri ma'lumot, demak $A = \text{rost.}$

$B = "1111_2 = F_{16}"$ to'g'ri ifoda hisoblanadi, demak $B = \text{rost.}$

$C = \text{"2048 bayt} = 1,5 \text{ Kbayt}"$ noto'g'ri ifoda, demak $C = \text{yolg'on.}$

$A = \text{rost bo'lsa}, \neg A \text{ yolg'on bo'ladi.}$

$B \wedge C$ ning qiymati $\text{rost} \wedge \text{yolg'on} = \text{yolg'on bo'ladi.}$

$\neg(B \wedge C)$ ning qiymati esa rost bo'ladi.

Demak, $\neg A \wedge \neg(B \wedge C) = \text{yolg'on} \wedge \text{rost} = \text{yolg'on bo'ladi.}$

Javob: yolg'on

8. $A = \text{"Monitor-axborotni kiritish qurilmasi"}, B = "1010_2 = A_{16}"$,
 $C = \text{"1536 bayt} = 1,5 \text{ Kbayt}"$ mulohazalar qiymati asosida
quydagi mantiqiy ifoda qiymatini aniqlang. $A \wedge (\neg B \vee C)$

A) Sodda mulohazalardan ba'zilarini qiymatini aniqlab bo'lmaydi.

B) Rost

C) Mantiqiy ifoda xato yozilgan

D) Yolg'on

9. Agar $A = \text{"Modulyator - raqamli signallarni analog signal-larga o'tkazuvchi qurilma"}, B = "0 \text{ va } 1 \text{ raqamlar faqat ikkilik sanoq sistemasida qo'llaniladi}"$, $C = \text{"Not}(16_{10} = 1111_2)"$,
 $D = \text{"Fayl nomida * belgisini ishlatish mumkin}"$ sodda mulohazalar berilgan bo'lsa, ularning qiymati asosida
 $\neg(A \wedge B) \vee (C \wedge D)$ mantiqiy ifoda qiymatini aniqlang.

A) yolg'on

B) rost

C) sodda mulohazalardan birining qiymatini aniqlab bo'lmaydi

D) mantiqiy ifodada xatolik bor

10. Agar $A = \text{rost}$, $B = \text{yolg'on}$, $C = 5$, $D = 6$ bo'lsa, quyidagilardan qaysi birining natijasi yolg'on bo'ladi?
- A) $A \vee B \wedge (C = D)$ B) $A \wedge B \vee (C > D)$
C) $\neg A \vee B \vee (C < D)$ D) $A \wedge \neg B \vee (C < D)$
11. Tashkil etuvchi barcha sodda mulohazalar rost bo'lganda quyidagilardan qaysi birining natijasi rost bo'ladi?
- A) $(A \vee \neg B) \wedge \neg(C \vee D)$ B) $A \wedge \neg B \vee C \wedge \neg D$
C) $A \vee B \wedge \neg C \vee \neg D$ D) $\neg A \vee (B \vee C) \wedge \neg D$
12. $A = \text{«rost»}$, $B = \text{«rost»}$, $D = \text{«rost»}$ qiymatlar uchun quyidagi mantiqiy ifodani qiymatini toping. $\neg(\neg(A \wedge B) \wedge D)$;
- A) rost B) yolg'on
C) yozuv noto'g'ri D) To'g'ri javob yo'q
13. $A = \text{«rost»}$, $B = \text{«yolg'on»}$, $D = \text{«rost»}$ qiymatlar uchun quyidagi mantiqiy ifodani qiymatini toping. $A \vee \neg(B \vee D)$;
- A) rost B) yolg'on
C) yozuv noto'g'ri D) To'g'ri javob yo'q
14. $A = \text{«yolg'on»}$, $B = \text{«rost»}$, $D = \text{«rost»}$ qiymatlar uchun quyidagi mantiqiy ifodani qiymatini toping. $A \vee B \wedge \neg D$;
- A) rost B) yolg'on
C) yozuv noto'g'ri D) To'g'ri javob yo'q
15. Agar $D = 3,5$; $E = 7$; $A = \text{«yolg'on»}$; $B = \text{«rost»}$ bo'lsa, quyidagi mantiqiy ifodani qiymatini toping. $(D = E) \wedge A \wedge \neg B$;
- A) rost B) yolg'on
C) yozuv noto'g'ri D) To'g'ri javob yo'q
16. Agar $D = 3,5$; $E = 7$; $A = \text{«yolg'on»}$; bo'lsa, quyidagi mantiqiy ifodani qiymatini toping. $(D > E) \wedge \neg A$;
- A) rost B) yozuv noto'g'ri
C) yolg'on D) To'g'ri javob yo'q

Javoblar: 7-B, 8-D, 9-B, 10-A, 11-C, 12-A, 13-A, 14-B, 15-B, 16-C

17. Agar $D = 3,5$; $E = 7$; $A = \text{«yolg'on»}$; $B = \text{«rost»}$ bo'lsa, quyidagi mantiqiy ifodani qiymatini toping.

$$\neg A \vee (D < E) \wedge A \vee B.$$

- A) rost
B) yolg'on
C) yozuv noto'g'ri
D) To'g'ri javob yo'q

18. $X = \text{«yolg'on»}$, $Y = \text{«rost»}$, $Z = \text{«rost»}$ qiymatlar uchun quyidagi mantiqiy ifodani qiymatini toping. $X \text{ OR } Y \text{ AND } Z$;

- A) rost
B) yolg'on
C) yozuv noto'g'ri
D) To'g'ri javob yo'q

19. $X = \text{«yolg'on»}$, $Y = \text{«rost»}$ qiymatlar uchun quyidagi mantiqiy ifodani qiymatini toping. $X \text{ OR } Y$

- A) rost
B) yolg'on
C) yozuv noto'g'ri
D) To'g'ri javob yo'q

20. $X = \text{«yolg'on»}$, $Z = \text{«rost»}$ qiymatlar uchun quyidagi mantiqiy ifodani qiymatini toping. $X \text{ AND } Z$;

- A) rost
B) yozuv noto'g'ri
C) yolg'on
D) To'g'ri javob yo'q

21. $X = \text{«yolg'on»}$, $Z = \text{«rost»}$ qiymatlar uchun quyidagi mantiqiy ifodani qiymatini toping. $(\text{Not } X) \text{ OR } Z$;

- A) rost
B) yolg'on
C) yozuv noto'g'ri
D) To'g'ri javob yo'q

22. $P = \text{«rost»}$, $A = \text{«yolg'on»}$ $\neg(P \vee \neg A)$ mantiqiy ifodani qiymatini toping.

- A) rost
B) yolg'on
C) yozuv noto'g'ri
D) To'g'ri javob yo'q

23. $A = \text{«rost»}$, $B = \text{«yolg'on»}$ $\neg B \vee \neg A$ mantiqiy ifodani qiymatini toping.

- A) rost
B) yolg'on
C) yozuv noto'g'ri
D) To'g'ri javob yo'q

24. $A = \text{«rost»}$, $B = \text{«yolg'on»}$ $\neg(B \vee A)$ mantiqiy ifodani qiymatini toping.

- A) rost
B) yolg'on
C) yozuv noto'g'ri
D) To'g'ri javob yo'q

Javoblar: 17-A, 18-A, 19-A, 20-C, 21-A, 22-B, 23-A, 24-B

25. $A = \text{«rost»}$, $B = \text{«yolg'on»}$ $\neg(\neg B \vee A)$ mantiqiy ifodani qiymatini toping.

- A) To'g'ri javob yo'q B) yolg'on
C) yozuv noto'g'ri D) rost

26. $A = \text{«rost»}$, $B = \text{«yolg'on»}$, $D = \text{«rost»}$ $A \wedge \neg(B \vee D)$ mantiqiy ifodani qiymatini toping.

- A) rost B) yolg'on
C) yozuv noto'g'ri D) To'g'ri javob yo'q

27. $A = \text{«rost»}$, $B = \text{«yolg'on»}$, $D = \text{«rost»}$ $A \wedge \neg B \vee D$ mantiqiy ifodani qiymatini toping.

- A) rost B) yolg'on
C) yozuv noto'g'ri D) To'g'ri javob yo'q

28. $A = \text{«rost»}$, $B = \text{«yolg'on»}$, $D = \text{«rost»}$ $A \wedge \neg B \vee \neg D$ mantiqiy ifodani qiymatini toping.

- A) rost B) yolg'on
C) yozuv noto'g'ri D) To'g'ri javob yo'q

29. $p \vee q$ mantiqiy ifodaning qiymati yolg'on bo'lsa, p va q ning qiymatlarini toping.

- A) aniqlab bo'lmaydi B) 0, 0
C) 1, 0 D) 0, 1

► **YECHILISHI:** $p \vee q = \text{yolg'on}$ bo'lsa, ikkala qo'shiluvchi ham yolg'on bo'ladi, chunki mantiqiy qo'shish jadvaliga ko'ra, faqat yolg'on + yolg'on = yolg'on ($0 + 0 = 0$)ga teng. Shunday ekan, $p = 0$ va $q = 0$ bo'ladi. Javob: 0, 0

30. $p \wedge q$ mantiqiy ifodaning qiymati rost bo'lsa, p va q ning qiymatlarini toping.

- A) aniqlab bo'lmaydi B) 0, 0
C) 1, 0 D) 1, 1

► **YECHILISHI:** $p \wedge q = \text{rost}$ bo'lsa, ikkala ko'paytuvchi ham rost bo'ladi. Chunki mantiqiy ko'paytirish jadvaliga ko'ra faqat rost ifodalarning ko'paytmasi rostga teng bo'ladi.

$\text{rost} \wedge \text{rost} = \text{rost}$ ($1 \cdot 1 = 1$).

Demak, $p = 1$ va $q = 1$.

Javob: 1, 1

31. $p \vee \neg(q \wedge r)$ mantiqiy fodaning qiymati yolg'on bo'lsa, p , q va r ning qiymatlarini toping.

- A) 1, 1, 1 B) 0, 0, 0 C) 1, 0, 0 D) 0, 1, 1

► **YECHILISHI:** $p \vee \neg(q \wedge r) = \text{yolg'on}$;

$p \vee \neg(q \wedge r) = \text{yolg'on}$ bo'lsa, ikkala qo'shiluvchi ham yolg'on bo'ladi, chunki mantiqiy qo'shish jadvaliga ko'ra, faqat yolg'on + yolg'on = yolg'on ($0 + 0 = 0$)ga teng. Shunday ekan, $p = 0$ va $\neg(q \wedge r) = 0$ bo'ladi.

$\neg(q \wedge r) = 0$ bo'lishi uchun $q \wedge r = 1$ bo'lishi lozim. Mantiqiy ko'paytirish jadvaliga ko'ra faqat rost ifodalarning ko'paytmasi rostga teng bo'ladi. $\text{rost} \wedge \text{rost} = \text{rost}$ ($1 \cdot 1 = 1$).

Demak, $q=1$ va $r=1$. $p=0, q=1, r=1$; Javob: 0, 1, 1

YECHIMLAR SONINI ANIQLASH

32. Quyida mantiqiy tenglamaning yechimlari sonini aniqlang. $\neg A \wedge \neg B \vee A = \text{rost}$

- A) 2 B) 1 C) 3 D) 4

► **YECHILISHI:** Har bir funksiya (A,B)ga qabul qilishi mumkin bo'lgan (rost yoki yolg'on) qiymatlarni berib o'rin almash-tiramiz.

A	B	$\neg A$	$\neg B$	$(\neg A \wedge \neg B)$	$(\neg A \wedge \neg B) \vee A$
yolg'on	yolg'on	rost	rost	rost	rost
yolg'on	rost	rost	yolg'on	yolg'on	yolg'on
rost	yolg'on	yolg'on	rost	yolg'on	rost
rost	rost	yolg'on	yolg'on	yolg'on	rost

Ikki ta funksiya uchun 4 ta vaziyat mavjud bo'ladi. Berilgan misolimizda mantiqiy amallarni bajarilish ketma-ketligiga e'tibor beramiz. Qavslar ishtirok etmaganligi uchun inkor amalini birinchi bajaramiz. Har bitta inkor amalini 4 ta vaziyat uchun jadvalni to'ldiramiz. Bu bizga berilgan misolni ishlashni qulaylashtirish uchun kerak bo'ladi.

Endi esa, berilgan misolda qatnashgan mantiqiy amallarning ketma-ketligiga qarab, birinchi ko'paytirish amalini, so'ngra qo'shish amalini 4 ta vaziyat uchun jadvalni to'ldiramiz. Demak, $\neg A \wedge \neg B \vee A$ ifoda rost qiymat qiladigan 3 ta xolat bor ekan. Yechimlari soni 3 ta; Javob: 3

Javoblar: 25-B, 26-B, 27-A, 28-A, 29-B, 30-D, 31-D, 32-C

33. Quyidagi mantiqiy tenglamaning yechimlari sonini aniqlang. $\neg A \vee \neg B \wedge C = \text{yolg'on}$

A) 4

B) 1

C) 3

D) 5

► **YECHILISHI:** Har bir funksiya (A, B, C)ga qabul qilishi mumkin bo'lgan (rost yoki yolg'on) qiymatlarni berib o'rin almashtiramiz.

A	B	C	$\neg A$	$\neg B$	$(\neg B \wedge C)$	$\neg A \vee (\neg B \wedge C)$
yolg'on	yolg'on	yolg'on	rost	rost	yolg'on	rost
yolg'on	yolg'on	rost	rost	rost	rost	rost
yolg'on	rost	yolg'on	rost	yolg'on	yolg'on	rost
yolg'on	rost	rost	rost	yolg'on	yolg'on	rost
rost	yolg'on	yolg'on	yolg'on	rost	yolg'on	yolg'on
rost	yolg'on	rost	yolg'on	rost	rost	rost
rost	rost	yolg'on	yolg'on	yolg'on	yolg'on	yolg'on
rost	rost	rost	yolg'on	yolg'on	yolg'on	yolg'on

Uchta funksiya uchun 8 ta vaziyat mavjud bo'ladi. Berilgan misolimizda mantiqiy amallarni bajarilish ketma-ketligiga e'tibor beramiz. Qavslar ishtirok etmaganligi uchun inkor amalini birinchi bajaramiz. Har bitta inkor amalini 8 ta vaziyat uchun jadvalni to'ldiramiz. Bu bizga berilgan misolni ishlashni qulaylashtirish uchun kerak bo'ladi.

Endi esa, berilgan misolda qatnashgan mantiqiy amallarning ketma-ketligiga qarab, birinchi ko'paytirish amalini, so'ngra qo'shish amalini 8 ta vaziyat uchun jadvalni to'ldiramiz.

$\neg A \vee \neg B \wedge C$ ning qiymati yolg'on bo'ladigan 3 ta hol mavjud.

Demak tenglamaning yechimlari soni 3 ta. Javob: 3 ta

34. Quyidagi mantiqiy tenglamaning yechimlari sonini aniqlang: $A \vee B \wedge A = \text{rost}$

A) 1

B) 4

C) 3

D) 2

35. Quyidagi mantiqiy tenglama nechta yechimga ega: c yoki (emas b) va a = rost

A) 4

B) 5

C) 3

D) 2

36. Quyidagi mantiqiy tenglama nechta yechimga ega: (not a) and b = true (rost)

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

37. Quyidagi mantiqiy tenglama nechta yechimga ega:
 $a \text{ and } b = \text{false}$ (yolg'on)
 A) 1 B) 3 C) 2 D) 4

38. Quyidagi mantiqiy tenglama nechta yechimga ega:
 $\text{NOT}(a \text{ and } b) \text{ OR } a = \text{false}$ (yolg'on)
 A) 0 B) 1 C) 2 D) 4

39. Ushbu $A \text{ and } B \text{ or } A$ mantiqiy ifodani rostlik jadvali yordamida natijasini aniqlang.

A) 0011 B) 1011 C) 1001 D) 1111

► **YECHILISHI:** $A \text{ and } B \text{ or } A$ mantiqiy ifodani odatiy ko'rinishga o'tkazamiz. $A \wedge B \vee A$, ya'ni, $A \cdot B + A$.

Bunday misollarda har bir funksiya (A , B)ga qabul qilishi mumkin bo'lgan (rost yoki yolg'on) qiymatlarni **qabul qilingan standart ketma-ketlikda** berib o'rin almashtiramiz.

Qabul qilingan standart ketma-ketlik quyidagi jadvalda berilgan:

	A	B	$(A \cdot B)$	$(A \cdot B) + A$
1	yolg'on	yolg'on	yolg'on	yolg'on
2	yolg'on	rost	yolg'on	yolg'on
3	rost	yolg'on	yolg'on	rost
4	rost	rost	rost	rost

Bu ketma-ketlik ikkilikdagi ikki xonali sonlar ketma-ketligi 00, 01, 10, 11 qoida bo'yicha yoziladi. Agar uchta son uchun jadval tuzilsa, ikkilikdagi uch xonali sonlar ketma-ketligi bo'yicha yoziladi. 000, 001, 010, 011, 100, 101, 110, 111, ya'ni triada jadvalidagi sonlar kabi yoziladi.

Berilgan misolimizda mantiqiy amallarni bajarilish ketma-ketligiga e'tibor beramiz. Qavslar va inkor amali ishtirok etmaganligi uchun ko'paytirish amalini birinchi bajarishimiz kerak. Birinchi ko'paytirish amalini, so'ngra qo'shish amalini 4 ta vaziyat uchun jadvalni to'ldiramiz.

Natijada yolg'on, yolg'on, rost, rost kelib chiqadi. Bu esa o'z navbatida 0011 ga teng. Javob: 0011

Javoblar: 33–C, 34–D, 35–B, 36–A, 37–B, 38–A, 39–A

40. Ushbu A and B and A mantiqiy ifodani rostlik jadvali yordamida natijasini aniqlang.

- A) 0011 B) 0001 C) 1001 D) 1111

41. Ushbu C or B and A mantiqiy ifodani rostlik jadvali yordamida natijasini aniqlang.

- A) 01010111 B) 10111100
C) 10010111 D) 10111111

42. Ushbu A or B and C mantiqiy ifodani rostlik jadvali yordamida natijasini aniqlang.

- A) 01010111 B) 00011111
C) 10110111 D) 10111101

43. Quyidagi mantiqiy ifodaga teng kuchli ifodani aniqlang:

$$A \vee (A \wedge B)$$

- A) $\neg A \wedge B$ B) $A \vee B$ C) A D) $A \vee \neg B$

44. Quyidagi mantiqiy ifodaga teng kuchli ifodani aniqlang:

$$A \wedge B \vee \neg A$$

- A) $\neg(A \wedge \neg B)$ B) $\neg(A \vee \neg B)$ C) $A \wedge \neg B$ D) $\neg A \wedge B$

45. $\neg(p \wedge q) \wedge p$ ifoda quyidagilardan qaysi biriga teng?

- A) $\neg p \vee q$ B) 1 C) $p \wedge \neg q$ D) $\neg p \wedge q$

46. Quyidagi mantiqiy ifodaga teng kuchli ifodani aniqlang:

$$A \vee B \wedge C$$

- A) $A \vee \neg(\neg B \vee \neg C)$ B) $A \vee \neg(C \vee B)$
C) $\neg A \vee \neg C \vee \neg B$ D) $\neg A \vee \neg C \vee \neg B$

► **YECHILISHI:** Bunday misollarda har bir ifoda uchun rostlik jadvali tuzilishi zarur. A) javobdan boshlab tekshiramiz.

$A \vee B \wedge C$ va $A \vee \neg(\neg B \vee \neg C)$ ifodalar uchun rostlik jadvali tuzamiz.

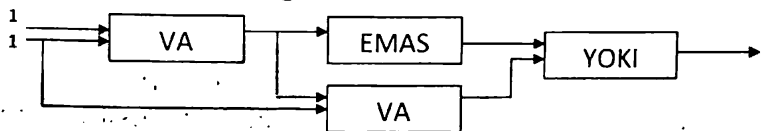
A	B	C	$A \vee B \wedge C$	A	B	C	$A \vee \neg(\neg B \vee \neg C)$
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0	1	0
0	1	0	0	0	1	0	0
0	1	1	1	0	1	1	1
1	0	0	1	1	0	0	1
1	0	1	1	1	0	1	1
1	1	0	1	1	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1

Demak, berilgan ifoda A javobdagi ifoda bilan teng kuchli ekan. Javob: A) $A \vee \neg(\neg B \vee \neg C)$

Javoblar: 40-B, 41-A, 42-B, 43-C, 44-A, 45-C, 46-A

MANTIQUIY SXEMA

47. Quyidagi mantiqiy sxemaning chiqishida qanday qiymat hosil bo'lishini ko'rsating.



A) rost

B) yolg'on

C) yozuv noto'g'ri

D) To'g'ri javob yo'q

► **YECHILISHI:** Eslatma: "VA" – ko'paytirish, "YOKI" – qo'shish, "EMAS" – inkor amalini bildiradi.

Mantiqiy sxemani "VA" blokiga ikkita 1 signali kirmoqda, ko'paytirish("VA") amali orqali natija $1 \wedge 1 = 1$ ga teng bo'ladi. Bu signal esa "EMAS" bloki va o'rtadagi "VA" blokiga kiruvchi signal bo'lib o'tadi.

"EMAS" blokiga o'tgan 1 signali inkor amali("EMAS") orqali 0 ga o'zgarib "YOKI" blokiga birinchi kiruvchi signal bo'ladi.

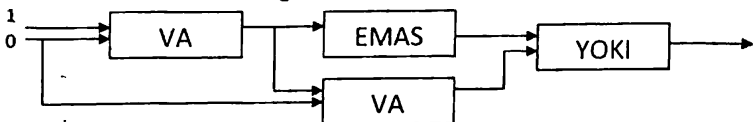
O'rtadagi "VA" blokiga kirgan 1 signali birinchi kiruvchi, boshidagi 1 signali esa ikkinchi kiruvchi hisoblanib, ko'paytirish("VA") amali orqali natija $1 \wedge 1 = 1$ ga teng bo'ladi. Bu signal esa "YOKI" blokiga ikkinchi kiruvchi signal bo'ladi.

Demak, "YOKI" blokiga ikkita 1 signali kiruvchi bo'lib, qo'shish amali("YOKI") orqali $1 \vee 1 = 1$ chiquvchi signal hisoblanadi.

Mantiqiy sxemaning chiqishida 1 signali hosil bo'ladi, demak rost.

Javob: rost

48. Quyidagi mantiqiy sxemaning chiqishida qanday qiymat hosil bo'lishini ko'rsating.



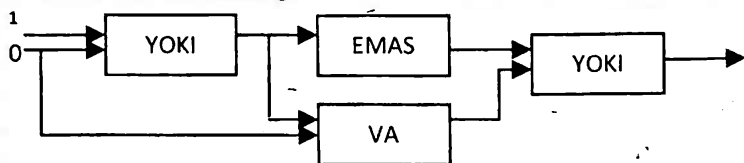
A) rost

B) yolg'on

C) yozuv noto'g'ri

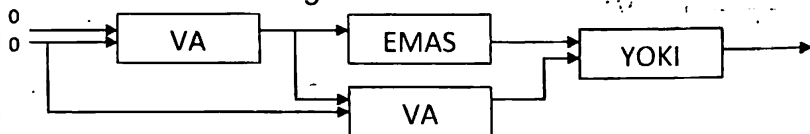
D) To'g'ri javob yo'q

49. Quyidagi mantiqiy sxemaning chiqishida qanday qiymat hosil bo'lishini ko'rsating.



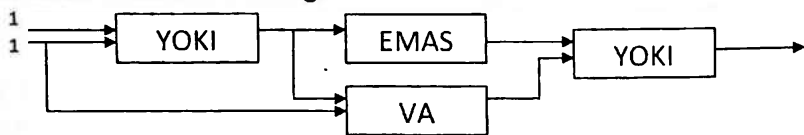
- A) rost
 B) yolg'on
 C) yozuv noto'g'ri
 D) To'g'ri javob yo'q

50. Quyidagi mantiqiy sxemaning chiqishida qanday qiymat hosil bo'lishini ko'rsating.



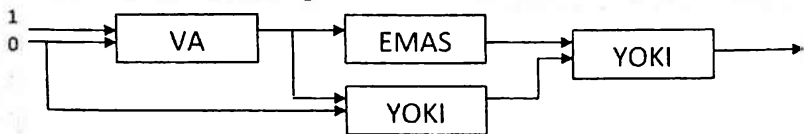
- A) rost
 B) yolg'on
 C) yozuv noto'g'ri
 D) To'g'ri javob yo'q

51. Quyidagi mantiqiy sxemaning chiqishida qanday qiymat hosil bo'lishini ko'rsating.



- A) rost
 B) yolg'on
 C) yozuv noto'g'ri
 D) To'g'ri javob yo'q

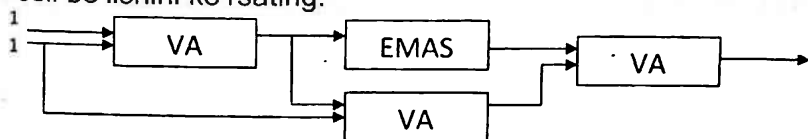
52. Quyidagi mantiqiy sxemaning chiqishida qanday qiymat hosil bo'lishini ko'rsating.



- A) rost
 B) yolg'on
 C) yozuv noto'g'ri
 D) To'g'ri javob yo'q

Javoblar: 47-A, 48-A, 49-B, 50-A, 51-A, 52-A

53. Quyidagi mantiqiy sxemaning chiqishida qanday qiymat hosil bo'lishini ko'rsating.



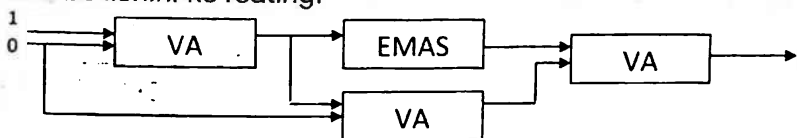
A) 0, 0

B) 1

C) 0

D) To'g'ri javob yo'q

54. Quyidagi mantiqiy sxemaning chiqishida qanday qiymat hosil bo'lishini ko'rsating.



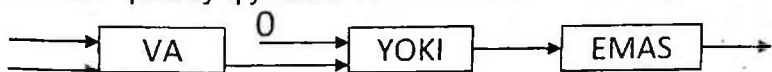
A) 0, 1

B) 0

C) 1, 1

D) To'g'ri javob yo'q

55. Quyidagi sxemaning chiqishida 0 hosil bo'lishi uchun kirishida qanday qiymatlar bo'lishi kerak?



A) 0, 0

B) 1, 0

C) 1, 1

D) To'g'ri javob yo'q

► **YECHILISHI:** Eslatma: "VA" – ko'paytirish, "YOKI" – qo'shish, "EMAS" – inkor amalini bildiradi.

Bu misolni teskari tartibda ishlaymiz. "EMAS" blokidan chiqish signali 0 bo'lsa, kirish signali 1 bo'lishi lozim. Chunki "EMAS" inkor amali 1 signalni 0 ga, 0 signalni 1 ga o'zgartiradi. Demak, bu 1 signali "YOKI" blokidan chiquvchi signal bo'ladi.

"YOKI" blokiga birinchi kiruvchi 0 signali berilgan.

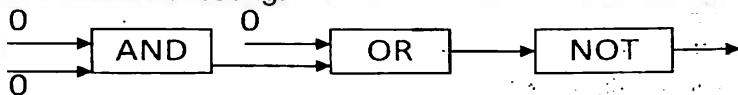
"YOKI" blokidan chiquvchi signal 1 bo'lishi uchun ikkinchi kiruvchi signali 1 bo'lishi lozim. Chunki 0 va 1 signali qo'shish("YOKI") amali orqali chiqishida $0 \vee 1 = 1$ signali hosil bo'ladi.

Agar 0 signali bo'lganida chiqishida $0 \vee 0 = 0$ signali hosil bo'lar edi. Demak, "YOKI" blokiga ikkinchi kiruvchi

signal 1 ga teng ekan. Bu signal esa "VA" blokining chiqish signali hisoblanadi.

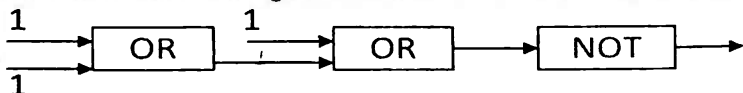
"VA" blokining chiqish signali 1 bo'lishi uchun faqat 1 va 1 signallari kirishi lozim. Chunki ko'paytirish("YOKI") amalida faqat 1 va 1 signallari ko'paytmasi 1 ga teng. Javob: 1, 1.

56. Quyidagi mantiqiy sxemaning chiqishida qanday qiymat hosil bo'lishini ko'rsating.



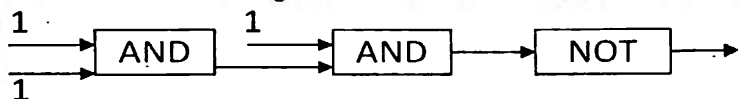
- A) 1
B) 0
C) 1, 1
D) To'g'ri javob yo'q

57. Quyidagi mantiqiy sxemaning chiqishida qanday qiymat hosil bo'lishini ko'rsating.



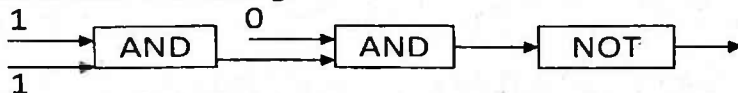
- A) 0, 0
B) 0
C) 1
D) To'g'ri javob yo'q

58. Quyidagi mantiqiy sxemaning chiqishida qanday qiymat hosil bo'lishini ko'rsating.



- A) 0
B) 1
C) 1, 0
D) To'g'ri javob yo'q

59. Quyidagi mantiqiy sxemaning chiqishida qanday qiymat hosil bo'lishini ko'rsating.



- A) 0
B) 1
C) 0, 1
D) To'g'ri javob yo'q

Javoblar: 53-C, 54-B, 55-C, 56-A, 57-B, 58-A, 59-B

1§. EXCEL – ELEKTRON JADVAL HAQIDA UMUMIY MA'LUMOTLAR.

Elektron jadvallarning asosiy **vazifasi** ma'lumotlarni jadval ko'rinishida tasvirlash va qayta ishlash bo'lib, birlamchi vazifasi hisob-kitoblarni avtomatlashtirishdir.

Excel dasturi ishga tushirilganda u shartli – **Книга1** (Kitob1) nomi bilan yangi hujjat hosil qilishni taklif etadi. Tavsiya etilgan kitobda 3 ta varaq (Лист1, Лист2, Лист3) bo'lib, zaruratga qarab Joylashtirish menyusining List (Varaq) bo'limi yordamida yangi varaqlar qo'shish mumkin bo'ladi.

Elektron jadvallarda jadval bo'ylab sichqoncha, kursorni boshqarish klavishlari, varaqlash (PgUp va PgDn) klavishlari, Home va End klavishlari, shuningdek, Ctrl+Home va Ctrl+End klavishlarini birgalikda bosish yordamida harakatlanish mumkin.

Elektron jadvallar – ustun va satrlarning birlashmasidan iborat jadval bo'lib, satr va ustun kesishmasi **katakcha** yoki **yacheyka** deb ataladi. Katakchaga quyidagi kabi ma'lumotlarni kiritish mumkin:

matnli	sonli	sanali	vaqt	formula	fuksiya
--------	-------	--------	------	---------	---------

Odatda, tayyorlangan hujjatni fayl ko'rinishida biror nom bilan saqlab qo'yish mumkin. Excel dasturi asosida tayyorlangan faylning kengaytmasi ".xls" (eslang, Wordda – .doc, Bloknotda – .txt, Paintda – .bmp) bo'ladi.

Excel 2003 naqli bitta kitobida 1 dan 255 tagacha varaq joylashtirish mumkin.

Varaqlardagi **ustunlar** soni 256 ta bo'lib, ular lotin alifbosi yuqori registr harflari bilan tartiblanadi, ya'ni **A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, X, Y, Z, AA, AB, AC, ... , GV, HV, IV.**

Satrlar soni Excel 2003 naqlida 65 536 ta bo'lib, 1 dan to 65536 gacha bo'lgan natural sonlar yordamida tartiblangan, ya'ni 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, ... , 65534, 65535, 65536.

Hozirgi kunlarda ishlatilayotgan Excelning so'nggi dasturlarida bu kabilar cheklanmagan.

Har bir katakcha ustun va satrning tartibidan kelib chiqqan holda o'zining adresi (nomi) ga ega bo'ladi. Masalan, A1, X2, A3, T4, AB2, AB225, CF1523, AZ1963, , IV65536.

Jadvaldagi belgilangan (hoshiyali) katakcha **loriy katakcha** deyiladi. Elektron jadvallarda yana katakchalar bloki tushunchasi bo'lib, u jadvaldagi katakchalardan iborat ixtiyoriy to'rtburchak yoki to'rtburchaklar to'plamidir.

Misol. B2:D6 bloki (maydon diapozoni) nechta yacheykadan iborat?

Yechish. B2 dan D6 yacheykasiga qadar to'rtburchak shaklida belgilaymiz.

	A	B	C	D	E	...
1						
2		XXXX	XXXX	XXXX		
3		XXXX	XXXX	XXXX		
4		XXXX	XXXX	XXXX		
5		XXXX	XXXX	XXXX		
6		XXXX	XXXX	XXXX		
7						
...						

Natijada B2, B3, B4, B5, B6, C2, C3, C4, C5, C6, D2, D3, D4, D5, D6 yacheykalar ekanligi ma'lum bo'ladi. Javob: 15 ta.

FORMULA – katakchaga kiritilayotgan " = " (tenglik) belgisidan boshlangan ketma-ketlikdir. Formulada sonlar, katakcha adreslari va funksiyalar arifmetik amallar orqali bog'lanadi.

Informatikada Excel elektron jadvaliga **FORMULALAR** kiritishda informatikaga oid quyidagi arifmetik amal va belgilarni qo'llash lozim: qo'shish " + ", ayirish " - ", ko'paytirish " * ", bo'lish " / ", darajaga ko'tarish " ^ ", amalning bajarilish tartibini jadallashtirish " () ", sonlarni butun va kasr qismga ajratish " , ".

Bular matematika fanidagi amal va belgilardan ko'proq farq qiladi.

Aralash holda kelsa, 1) qavs 2) daraja 3) ko'paytirish yoki bo'lish amallari o'rniga qarab ketma-ket 4) qo'shish va ayirish amallari bajariladi.

Har doim **FORMULALAR** oldidan "=" belgisi qo'yilishi lozim va ustun nomi (A, B, C, ..., Y, Z, AA, AB, ... , HV, IV), keyin esa satr nomeri (1, 2, 3, ... , 65535, 65536) ko'rsatiladi.

Agar formulalar yozilish tartibi buzilsa yoki noto'g'ri yozilsa, elektron jadval ularni matn deb inobatga oladi va ular ustida hisob kitob bajarilmaydi.

Masalan, B5 katakchaga yozilgan $=A1+B4$ formulasi A1 katakchada turgan sonni B4 katakchada turgan songa qo'shadi va natijani B5 katakchaga avtomatik ravishda yozadi.

Excel 2003 qoidalari asosida yozilgan ba'zi formulalar:

$=A1+B4$, $=AA3+B45$, $=A1 - IV65536$, $=GK67*JU9809$,
 $=6*GK67+8*JU9809$, $=A1^2+F67/2$, $=A1^{0,5}+A2/0,5$

Bular esa noto'g'ri hisoblanadi:

$A1+B4$ (tenglik belgisi yo'qligi uchun),

$=1A - 4B$ (yacheyka manzili noto'g'ri, oldin ustun nomi, so'ng satr nomeri yozilmaganligi uchun)

$=A3A3+5B45$ (yacheyka manzili noto'g'ri yoki arifmetik amallar tushirib qoldirilgan, masalan: $=A3*A3+5*B45$ ko'rinishida to'g'ri hisoblanadi),

$=AAB655-IMV636$ (yacheyka manzili noto'g'ri, ustun nomi bitta yoki ikkita harf bo'lishi lozim)

$=AB65537+BC66896$ (yacheyka manzili noto'g'ri, satr nomeri 65536 dan oshmasligi kerak),

$=MV7+NZ8$ (yacheyka manzili noto'g'ri, ustun nomi IV gacha bo'lishi lozim)

Excel elektron jadvalida formulalar ustida arifmetik amallar bajarish.

Arifmetik amallar aralash holda kelsa, 1) qavs 2) daraja 3) ko'paytirish yoki bo'lish amallari o'rniga qarab ketma-ket 4) qo'shish va ayirish amallari bajariladi.

Qo'shimcha ma'lumotlar

1) Excelda formulalardagi arifmetik amal belgilari quyidagicha yoziladi:

Amal nomi	Matematikada yozilishi	Excelda yozilishi
Matematik amallar		
Darajaga oshirish	a^b	a^b
Ko'paytirish	$a \cdot b$ axb	$a*b$
Bo'lish	$a:b$	a/b
Qo'shish	$a+b$	$a+b$
Ayirish	$a-b$	$a-b$
Matnlar uchun		
Konkatenatsiya (ulash)	"Infor"+"matika"= "Informatika"	"Infor" & "matika"= "Informatika"
Taqqoslash belgilari		
Tenglik	$a=b$	$a=b$
Katta	$a>b$	$a>b$
Kichik	$a<b$	$a<b$
Katta emas	$a \leq b$	$a <= b$
Kichik emas	$a \geq b$	$a >= b$
Teng emas	$a \neq b$	$a <> b$
Sonlar uchun		
Butun sonlar	+10 yoki 10 -10	10 -10
Kasr sonlar	+1,2 -1,2	1,2 -1,2
O'nli kasr	$1,2 \cdot 10^2$ $-1,2 \cdot 10_2$ $1,2 \cdot 10^{-2}$	1,2E+2 yoki 1,2E2 -1,2E+2 yoki -1,2E2 1,2E-2

2) Bir "Лист"dan turib, boshqa "Лист"ning biror katagiga murojaat qilish uchun "Лист" nomi bilan katak adresi orasiga undov belgisi qo'yib yoziladi:

"Лист" nomi ! katak adresi

Masalan: =A1*Лист2!A1 formuladagi joriy "Лист" ning A1 katakdagi qiymat, Лист2 nomli ishchi jadvalning A1 adresli katagidagi qiymatga ko'paytiriladi. Agar murojaat qilinayotgan "Лист" nomida probel bo'lsa, "Лист" nomi apostroflarga olin yoziladi. Masalan, =A1*'A guruh.'!A1

3) Excel jadvali kataklari ustida bajariladigan ishlar:

Bajariladigan ish	Natija
"Sichqoncha"ning chap tugmasini ixtiyoriy katak ustiga bir marta bosish	Shu katakni faollashtiradi
Faol katakda Enter tugmasini bosish	Joriy katakdan pastki katakka o'tadi
Ctrl + ↑	Joriy katakdan ustun boshiga o'tish
Ctrl + ↓	Joriy katakdan ustun oxiriga o'tish
Ctrl + →	Joriy katakdan satr oxiriga o'tish
Ctrl + ←	Joriy katakdan satr boshiga o'tish

4) Jadvalga matn kiritish uchun quyidagilardan foydalaniladi.

Bajarish uchun	Tugmalardan foydalaniladi
Yangi abzasni boshlash	Enter
Bitta katakcha o'ngga o'tish	Tab
Bitta katakcha chapga o'tish	Shift + Tab
Jadval oxiriga yangi satr qo'shish	Jadval oxirgi satrning so'nggi katagiga kursorni o'rnatib, Tab ni bosish
Bitta belgi o'ngga yoki chapga o'tish	→ yoki ←
Bir satr pastga yoki yuqoriga o'tish	↑ yoki ↓

2§. EXCELDAGI BUYRUQLAR NOMI VA BAJARADIGAN VAZIFASI	MISOLLAR
MATEMATIK FUNKSIYALAR	
<ul style="list-style-type: none"> • ABS (son) Sonning absolyut qiymatini hisoblaydi, ya'ni sonning modulini hisoblaydi. 	<p>ABS (48) = 48 ABS (-1,23) = 1,23 ABS (-7) = 7 ABS (0) = 0</p>
<ul style="list-style-type: none"> • COS(son) • SIN(son) • TAN(son) • ACOS(son) • ASIN(son) • ATAN(son) 	<p>Kosinus Sinus Tangens Arkkosinus Arksinus Arktangens</p>
<ul style="list-style-type: none"> • EXP(son) • LN(son) • LOG10(son) • LOG(son;asos) 	<p>Ekspanenta e^x Natural logarifm O'nli logarifm (lg) Ixtiyoriy asosli logarifm</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Пи() 	<p>3,14159265358979</p>
<ul style="list-style-type: none"> • РАДИАНЫ(son) Burchakni radianga o'tkazish 	<p>=РАДИАНЫ(90) ning qiymati $\pi/2 \approx 1,570796$</p>
<ul style="list-style-type: none"> • СЛЧИС() Tasodifiy miqdor; Natija: $0 \leq x < 1$ 	<p>= СЛЧИС() ning qiymati $0 \leq x < 1$ dagi son</p>
<ul style="list-style-type: none"> • СУМПРОИЗ(maydon1; maydon2; maydon3; ... ;) Maydonlardagi mos sonlar ko'paytmalarining yig'indisi 	<p>СУМПРОИЗ(A1:A3;B1:B3)= $A1*B1 + A2*B2 + A3*B3$</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ФАКТР(son) Faktorialni hisoblaydi. 	<p>ФАКТР(5) = $1*2*3*4*5 = 120$</p>
<ul style="list-style-type: none"> • МОБР(maydon) Maydonda joylashgan matritsa-ning teskarisi 	<p>A1:B2 blokda mos ravishda 1 2 3 4, u holda =МОБР(A1:B2)= ={-2;1;1,5;-0,5}</p>
<ul style="list-style-type: none"> • МОПРЕД(maydon) Maydonda joylashgan determinantning qiymati 	<p>A1:B2 blokda mos ravishda 1 2 3 4, u holda = МОПРЕД (A1:B2)=-2</p>
<ul style="list-style-type: none"> • МУМНОЖ(maydon;maydon) Maydonda joylashgan matritsalar-ning ko'paytmasi 	<p>МУМНОЖ(A1:A3;B2:B6) A1:A1 va B2:B6 maydondagi matritsalar-ning ko'paytiradi.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • ЗНАК (son) Son manfiy bo'lsa, qiymat -1, Son 0 bo'lsa qiymat 0, Son musbat bo'lsa qiymat 1 ga teng. 	$ЗНАК(-7,5) = -1$ $ЗНАК(-7) = -1$ $ЗНАК(0) = 0$ $ЗНАК(2011) = 1$ $ЗНАК(7,5) = 1$
<ul style="list-style-type: none"> • КОРЕНЬ (son) Sonning kvadrat ildizini hisoblaydi. 	$КОРЕНЬ(4) = 2$ $КОРЕНЬ(9) = 3$
<ul style="list-style-type: none"> • ОСТАТ (son; bo'luvchi) Sonni bo'luvchiga bo'lgandagi qoldiqni hisoblaydi. 	$ОСТАТ(45;7) = 3$ $ОСТАТ(15;3) = 0$ $ОСТАТ(-16;3) = 1$
<ul style="list-style-type: none"> • СТЕПЕНЬ (son; daraja ko'rsatkichi) Sonni darajaga ko'taradi. 	$СТЕПЕНЬ(2;3) = 8$ $СТЕПЕНЬ(3;0) = 1$ $СТЕПЕНЬ(-3;2) = 9$
<ul style="list-style-type: none"> • СУММ(son 1; son 2;...) Katakchalar blokidagi qiymatlar-ning yig'indisini hisoblaydi. Berilgan: $A1=1, A2=2, A3=3, A4=4$. 	$СУММ(A1:A4) = 1+2+3+4=10$ $СУММ(A1:A3) = 1+2+3=6$ $СУММ(A1:A4) = 1+4=5$ $СУММ(A1:A3; A2:A4)=6+9=15$
<ul style="list-style-type: none"> • СУММЕСЛИ(maydon;shart) Shartni qanoatlantiruvchi maydondagi sonlar yig'indisi 	$СУММЕСЛИ(A1:A10;<5)$ $A1$ dan $A10$ gacha bo'lgan sonlarning 5 dan kichiklari yig'indisini hisoblaydi.
<ul style="list-style-type: none"> • ЦЕЛОЕ (son) Kichik butun songacha yaxlitlaydi. 	$ЦЕЛОЕ(5,5) = 5$ $ЦЕЛОЕ(-5,5) = -6$

SANA VA VAQT FUNKSIYALARI

<ul style="list-style-type: none"> • СЕГОДНЯ() Joriy sanani hosil qiladi. 	Natija: 30.12.2016
<ul style="list-style-type: none"> • ГОД(sana) Sananing yilini hosil qiladi. 	$ГОД(30.12.2016) = 2016$
<ul style="list-style-type: none"> • МЕСЯЦ(sana) Oy nomerini hosil qiladi. 	$МЕСЯЦ(30.12.2016) = 12$
<ul style="list-style-type: none"> • ДЕНЬ(sana) Sananing kunini hosil qiladi. 	$ДЕНЬ(30.12.2016) = 30$

MATNLI FUNKSIYALAR

<ul style="list-style-type: none"> • ДЛСТР(matn) Belgilar sonini aniqlaydi. 	$ДЛСТР("men") = 3$ $ДЛСТР(3,1415) = 6$
<ul style="list-style-type: none"> • ЗАМЕНИТЬ (eski matn ; qaysi o'rindan; nechitasi) 	$ЗАМЕНИТЬ("Men";3;1; "hr")="Mehr"$ $ЗАМЕНИТЬ("Men";2;2;"uz")="Muz"$

<p>o'rniga; yangi matn) Eski matnning belgilarini ko'rsatilgan joydan boshlab "berilgan son"ta belgilarni yangi matnga almashtiradi.</p>	<p>ЗАМЕНИТЬ("Muz";2;2;"en")= "Men" Agar B4="Olma" bo'lsa ЗАМЕНИТЬ(B4;3;2;"tin")= "Oltin" Agar B4="Olma" bo'lsa ЗАМЕНИТЬ(B4;3;2;"im")= "Olim"</p>
<p>• ЗНАЧЕН (matn) Matn ko'rinishidagi sonni songa o'tkazadi.</p>	<p>ЗНАЧЕН ("56") = 56 ЗНАЧЕН ("1024,25") = 1024,25 ЗНАЧЕН ("−5,04") = −5,04</p>
<p>• ЛЕВСИМВ (matn;n) Matnning chap tomonidan n ta belgini ajratib oladi.</p>	<p>ЛЕВСИМВ(−45765; 1) = "−" ЛЕВСИМВ(45765; 3) = "457" ЛЕВСИМВ("ta'lim";4)= "ta'l"</p>
<p>• ПРАВСИМВ (matn; n) Matnning o'ng tomonidan n ta belgini ajratib oladi.</p>	<p>ПРАВСИМВ(4576,5; 3) = 6,5 ПРАВСИМВ("Gulnoza";4)= "noza" ПРАВСИМВ("ona yer";6)= "na yer"</p>
<p>• СЦЕПИТЬ(matn1;matn2;...) Bir nechta matnni bitta matnga o'tkazadi.</p>	<p>СЦЕПИТЬ(14;"-fevral") = "14-fevral" СЦЕПИТЬ(1;"-avgust") = "1-avgust" СЦЕПИТЬ("Bob";"ur") = "Bobur"</p>
<p>• ПСТР(matn; boshlang'ich o'rin; belgilar soni) Matndan boshlang'ich o'rin-dan boshlab berilgan son-dagi belgilarni ajratib oladi.</p>	<p>ПСТР("Matonat";4;3) = "ona" ПСТР("Zahiriddin";2;4) = "ahir" ПСТР("Alibobo";1;3) = "Ali" ПСТР("Alibobob";6;3) = "bo" ПСТР("Sherzod";1;8)="Sherzod"</p>
<p>• ПРОИЗВЕД(manzil 1;manzil 2) Manzil1 dan manzil2 gacha bo'lgan qiymatlarni ko'paytiradi. Ber: A1=1;A2=2;A3=3;A4=4</p>	<p>ПРОИЗВЕД(A1:A4)=1*2*3*4=24 ПРОИЗВЕД(A1;A4)=1*4=4 ПРОИЗВЕД(A1:A3 ; A2:A4) = =(1*2*3)*(2*3*4)=144</p>
<p>• ПОВТОР (matn;takrorlash soni)</p>	<p>Berilgan: A3="ona" ПОВТОР(A3;3)="onaonaona"</p>
<p>• ПРОПНАЧ (matn) Birinchi harfini yuqori, qolganlarini quyi registrga o'giradi.</p>	<p>ПРОПНАЧ("sanjar")="Sanjar" ПРОПНАЧ("SANJAR")="Sanjar" ПРОПНАЧ("sanJAR")="Sanjar"</p>
MANTIQIY FUNKSIYALAR	
<p>• И (mantiqiy ifoda 1; mantiqiy ifoda 2;...) (mantiqiy ko'paytirish) Agar mantiqiy ifodalarning barchasining qiymati ROST bo'lsa, funksiyaning qiymati ROST, aks holda funksiyaning qiymati YOLG'ON</p>	<p>И(500 > 5*100)=YOLG'ON И(500 >= 5*100)=ROST И(5 > 1;99/3 − 1>31)=ROST И(A="Printer − chop qilish qurilmasi" ; B="Klaviatura − matn kiritish qurilmasi")=ROST</p>

• **ИЛИ (mantiqiy ifoda 1; mantiqiy ifoda 2; ...)**

(mantiqiy qo'shish)

Agar mantiqiy ifodalardan **birorta**-sining qiymati ROST bo'lsa, funksiyaning qiymati ROST, aks holda funksiyaning qiymati YOLG'ON

ИЛИ(SIN(500) > 5)=YOLG'ON
ИЛИ(0,5 >=1/2; -1>31)=ROST
ИЛИ(5=6; 10>=11)=YOLG'ON
ИЛИ(5=6; 11>=11)= ROST
ИЛИ(A="Printer – matn kiritish qurilmasi" ; B="Scanner – chop qilish qurilmasi")=YOLG'ON

• **ЕСЛИ (mantiqiy ifoda; ifoda 1; ifoda 2)**

Agar mantiqiy ifoda qiymati ROST bo'lsa, natija birinchi ifodaga, yolg'on bo'lsa ikkinchi ifodaga teng.

ЕСЛИ(700/7-1>50;19;1) = 19
ЕСЛИ(5*5=24; 0; 9+12)=21
ЕСЛИ(2^3=8; 25-5; 9+12)=20
ЕСЛИ(2>5; "JASUR"; "AZIZ")= "AZIZ"

• **НЕ(mantiqiy ifoda)**

(Inkor amali). Mantiqiy ifodani teskarisiga aylantiradi. Rostni yolg'onga yoki yolg'onni rostga.

НЕ(ROST) = YOLG'ON
НЕ(YOLG'ON) = ROST
НЕ(5>3) = YOLG'ON
НЕ(5<3) = ROST

STATISTIK FUNKSIYALAR

• **МАКС (son 1; son 2; ...)**

Son 1, son 2, ... larning eng katta qiymatini aniqlaydi.

МАКС(1; 2; -7) = 2
Agar E4 = -74, E12 = 54 bo'lsa:
МАКС(E4;E12)=54

• **МИН (son 1; son 2;...)**

Son 1, son 2, ... larning eng kichik qiymatini aniqlaydi.

МИН(1; 2; -7) = -7
Agar E3 = 7, E13 = 1 bo'lsa,
МИН(E3 : E13) = 1

• **СРЗНАЧ (son 1; son 2; ...)**

Son 1, son 2, ... larning o'рта arifmetik qiymatini aniqlaydi.

СРЗНАЧ(2; 6)= 4
СРЗНАЧ(4; 2; 0) = 2
СРЗНАЧ(-1; -2; 6; 7; 0) = 2

• **СЧЁТЕСЛИ (blok; shart)**

Shartni qanoatlantiruvchi blokning bo'sh bo'lmagan katakchalari sonini sanaydi.

СЧЁТЕСЛИ(C1:C13; "=6")=...
(C1 dan C13 gacha bo'lgan, 6 raqami kiritilgan yacheykalarining soni)

• **СЧЁТ(son;son;...)**

Argumentlar ro'yxatidagi sonlarning soni

СЧЁТ(A1:B3) – A1:B3 diapozonida qatnashgan sonlarning soni

• **РАНГ(son;maydon;tartib)**

Sonning maydondagi tartib raqami; (tartib 0 yoki 1 bo'ladi)

Ber: (A1:A8)=(5,6,4,5,7,-3,0,2)
РАНГ(7;A1:A8;0) = 1
РАНГ(7;A1:A8;1) = 8

• **СРГЕОМ(son;son; ...)**

Sonlarning o'рта geometrigi

СРГЕОМ(9;4)= $\sqrt{4 \cdot 9} = 6$
СРГЕОМ(2;4;8)= $\sqrt[3]{2 \cdot 4 \cdot 8} = 4$

<p>o'rniga; yangi matn) Eski matnning belgilarini ko'rsatilgan joydan boshlab "berilgan son"ta belgilarni yangi matnga almashtiradi.</p>	<p>ЗАМЕНИТЬ("Muz";2;2;"en")= "Men" Agar B4="Olma" bo'lsa ЗАМЕНИТЬ(B4;3;2;"tin")= "Oltin" Agar B4="Olma" bo'lsa ЗАМЕНИТЬ(B4;3;2;"im")= "Olim"</p>
<p>• ЗНАЧЕН (matn) Matn ko'rinishidagi sonni songa o'tkazadi.</p>	<p>ЗНАЧЕН ("56") = 56 ЗНАЧЕН ("1024,25") = 1024,25 ЗНАЧЕН ("−5,04") = −5,04</p>
<p>• ЛЕВСИМВ (matn;n) Matnning chap tomonidan n ta belgini ajratib oladi.</p>	<p>ЛЕВСИМВ(−45765; 1) = "−" ЛЕВСИМВ(45765; 3) = "457" ЛЕВСИМВ("ta'lim";4)= "ta'l"</p>
<p>• ПРАВСИМВ (matn; n) Matnning o'ng tomonidan n ta belgini ajratib oladi.</p>	<p>ПРАВСИМВ(4576,5; 3) = 6,5 ПРАВСИМВ("Gulnoza";4)= "noza" ПРАВСИМВ("ona yer";6)= "na yer"</p>
<p>• СЦЕПИТЬ(matn1;matn2;...) Bir nechta matnni bitta matnga o'tkazadi.</p>	<p>СЦЕПИТЬ(14;"-fevral") = "14-fevral" СЦЕПИТЬ(1;"-avgust") = "1-avgust" СЦЕПИТЬ("Bob";"ur") = "Bobur"</p>
<p>• ПСТР(matn; boshlang'ich o'rin; belgilar soni) Matndan boshlang'ich o'rin-dan boshlab berilgan son-dagi belgilarni ajratib oladi.</p>	<p>ПСТР("Matonat";4;3) = "ona" ПСТР("Zahiriddin";2;4) = "ahir" ПСТР("Alibobo";1;3) = "Ali" ПСТР("Alibobob";6;3) = "bo" ПСТР("Sherzod";1;8)="Sherzod"</p>
<p>• ПРОИЗВЕД(manzil 1;manzil 2) Manzil1 dan manzil2 gacha bo'lgan qiymatlarni ko'paytiradi. Ber: A1=1;A2=2;A3=3;A4=4</p>	<p>ПРОИЗВЕД(A1:A4)=1*2*3*4=24 ПРОИЗВЕД(A1;A4)=1*4=4 ПРОИЗВЕД(A1:A3 ; A2:A4) = =(1*2*3)*(2*3*4)=144</p>
<p>• ПОВТОР (matn;takrorlash soni)</p>	<p>Berilgan: A3="ona" ПОВТОР(A3;3)="onaonaona"</p>
<p>• ПРОПНАЧ (matn) Birinchi harfini yuqori, qolganlarini quyi registrga o'giradi.</p>	<p>ПРОПНАЧ("sanjar")="Sanjar" ПРОПНАЧ("SANJAR")="Sanjar" ПРОПНАЧ("sanJAR")="Sanjar"</p>
MANTIQIY FUNKSIYALAR	
<p>• И (mantiqiy ifoda 1; mantiqiy ifoda 2;...) (mantiqiy ko'paytirish) Agar mantiqiy ifodalarning barchasining qiymati ROST bo'lsa, funksiyaning qiymati ROST, aks holda funksiyaning qiymati YOLG'ON</p>	<p>И(500 > 5*100)=YOLG'ON И(500 >= 5*100)=ROST И(5 > 1;99/3 − 1>31)=ROST И(A="Printer − chop qilish qurilmasi" ; B="Klaviatura − matn kiritish qurilmasi")=ROST</p>

• **ИЛИ (mantiqiy ifoda 1; mantiqiy ifoda 2; ...)**

(mantiqiy qo'shish)

Agar mantiqiy ifodalardan **birorta**-sining qiymati ROST bo'lsa, funksiyaning qiymati ROST, aks holda funksiyaning qiymati YOLG'ON

ИЛИ(SIN(500) > 5)=YOLG'ON
ИЛИ(0,5 >=1/2; -1>31)=ROST
ИЛИ(5=6; 10>=11)=YOLG'ON
ИЛИ(5=6; 11>=11)= ROST
ИЛИ(A="Printer – matn kiritish qurilmasi" ; B="Scanner – chop qilish qurilmasi")=YOLG'ON

• **ЕСЛИ (mantiqiy ifoda; ifoda 1; ifoda 2)**

Agar mantiqiy ifoda qiymati ROST bo'lsa, natija birinchi ifodaga, yolg'on bo'lsa ikkinchi ifodaga teng.

ЕСЛИ(700/7-1>50;19;1) = 19
ЕСЛИ(5*5=24; 0; 9+12)=21
ЕСЛИ(2^3=8; 25-5; 9+12)=20
ЕСЛИ(2>5; "JASUR"; "AZIZ")= "AZIZ"

• **НЕ(mantiqiy ifoda)**

(Inkor amali). Mantiqiy ifodani teskarisiga aylantiradi. Rostni yolg'onga yoki yolg'onni rostga.

НЕ(ROST) = YOLG'ON
НЕ(YOLG'ON) = ROST
НЕ(5>3) = YOLG'ON
НЕ(5<3) = ROST

STATISTIK FUNKSIYALAR

• **МАКС (son 1; son 2; ...)**

Son 1, son 2, ... larning eng katta qiymatini aniqlaydi.

МАКС(1; 2; -7) = 2
Agar E4 = -74, E12 = 54 bo'lsa:
МАКС(E4;E12)=54

• **МИН (son 1; son 2;...)**

Son 1, son 2, ... larning eng kichik qiymatini aniqlaydi.

МИН(1; 2; -7) = -7
Agar E3 = 7, E13 = 1 bo'lsa,
МИН(E3 : E13) = 1

• **СРЗНАЧ (son 1; son 2; ...)**

Son 1, son 2, ... larning o'рта arifmetik qiymatini aniqlaydi.

СРЗНАЧ(2; 6)= 4
СРЗНАЧ(4; 2; 0) = 2
СРЗНАЧ(-1; -2; 6; 7; 0) = 2

• **СЧЁТЕСЛИ (blok; shart)**

Shartni qanoatlantiruvchi blokning bo'sh bo'lmagan katakchalari sonini sanaydi.

СЧЁТЕСЛИ(C1:C13; "=6")=...
(C1 dan C13 gacha bo'lgan, 6 raqami kiritilgan yacheykalarining soni)

• **СЧЁТ(son;son;...)**

Argumentlar ro'yxatidagi sonlarning soni

СЧЁТ(A1:B3) – A1:B3 diapozonida qatnashgan sonlarning soni

• **РАНГ(son;maydon;tartib)**

Sonning maydondagi tartib raqami; (tartib 0 yoki 1 bo'ladi)

Ber: (A1:A8)=(5,6,4,5,7,-3,0,2)
РАНГ(7;A1:A8;0) = 1
РАНГ(7;A1:A8;1) = 8

• **СРГЕОМ(son;son; ...)**

Sonlarning o'рта geometrigi

СРГЕОМ(9;4)= $\sqrt{4 \cdot 9} = 6$
СРГЕОМ(2;4;8)= $\sqrt[3]{2 \cdot 4 \cdot 8} = 4$

3§. ELEKTRON JADVALLARDA MUROJAATLAR

Elektron jadvallarda bir katakchadan boshqa joyga murojaat qilish mumkin. **Murojaat** – formula yozishda ishlatilayotgan katakcha, satr, ustun yoki katakchalar blokining (shu varaqdagi, boshqa varaqdagi, boshqa kitobdagi) adresidir.

Elektron jadvallarda murojaatlar 2 xil bo'ladi:

1) nisbiy murojaat;

2) absolyut murojaat;

• **Nisbiy murojaatda** formula nusxasidagi katakchalar adreslari nusxa joylashtirilayotgan katakchaga mos o'zgaradi.

1-misol: A2 katakchadagi " $=B2 + C4$ " yig'indining A5 katakchaga nusxasini toping.

► **YECHILISHI:** A2 dan A5 ga nusxalaganimizda ustun nomi (A harfi) o'zgarmadi, demak, formuladagi hamma harflar o'zgarmay qoladi.

A2 dan A5 ga nusxalaganimizda satr nomeri (2 soni) 3 taga oshdi, demak, formuladagi hamma sonlarni 3 taga oshirishimiz kerak.

Formuladagi 2 soni 5 ga, 4 soni 7 ga o'zgaradi. Natijada A5 katakchaga nusxasi " $=B5 + C7$ " kelib chiqadi. Javob: " $=B5 + C7$ ".

2-misol: A2 katakchadagi " $=B1 + C4$ " yig'indining D8 katakchaga nusxasini toping.

► **YECHILISHI:** A2 dan D8 ga nusxalaganimizda ustun nomi (A harfi) 3 taga oshdi ($A \rightarrow B, C, D$), demak, formuladagi hamma harflarni 3 ta oshirishimiz kerak. Formuladagi B harfini 3 ta oshirsak E bo'ladi, C harfini 3 ta oshirsak F bo'ladi.

A2 dan D8 ga nusxalaganimizda satr nomeri (2 soni) 6 taga oshdi, demak, formuladagi hamma sonlarni 6 taga oshirishimiz kerak.

Formuladagi 1 soni 7 ga, 4 soni 10 ga o'zgaradi. Natijada D8 katakchaga nusxasi " $=E7 + F10$ " kelib chiqadi. Javob: " $=E7 + F10$ ".

• **Absolyut murojaatda** katakcha adresi o'zgarmaydi. Elektron jadvallarda absolyut adres xususiyatini ifodalash uchun maxsus belgi \$ dan foydalaniladi. Bunda \$ belgisi qo'yilgan ustun nomi yoki satr nomeri nusxa ko'chirilganda o'zgarmay qoladi.

1-misol: MS Excel 2003 dasturida D2 katakchadagi "=\$A1*B3" formulaning E3 katakchaga nusxasini toping.

A) =\$B1*C4

B) =\$A2*C4

C) =\$A1*B3

D) =\$A2*B4

► **YECHILISHI:** Eslatma! \$ belgisidan keyin turgan harf yoki son nusxa ko'chirilganda o'zgarmay qoladi. Formulada \$ belgisi A harfi oldida turgani uchun u o'zgarmaydi.

D2 katakchadan E3 ga nusxa ko'chirilmoqda. D2 → E3, demak harf ham, son ham bittaga oshdi, shunga asosan formulaning harflari ham, sonlari ham nusxa ko'chirilganda bittaga oshadi.

1 raqami bitta oshsa 2 bo'ladi, B harfi bitta oshsa C bo'ladi, 3 raqami bitta oshsa 4 bo'ladi.

Demak, =\$A1*B3 nusxa ko'chirilganda =\$A2*C4 bo'ladi.

Javob: =\$A2*C4

2-misol: Microsoft Excel dasturining C4 yacheykasida =B2*\$C\$3 formula yozilgan. Shu formula D6 yacheykasiga ko'chirilsa, formula qanday ko'rinishda bo'ladi?

A) =E4*\$5C

B) =B4*\$C\$3

C) =B4*\$D\$5

D) =C4*\$C\$3

► **YECHILISHI:** Eslatma: \$ belgisidan keyin turgan harf yoki son nusxa ko'chirilganda o'zgarmay qoladi.

Formulada \$ belgisi C harfi va 3 raqami oldida turgani uchun ular o'zgarmaydi.

C4 katakchadan D6 ga nusxa ko'chirilmoqda. C4 → D6, demak harf bittaga oshdi, shunga asosan formulaning harflari ham bittaga oshadi, raqam esa ikkita oshdi, shunga asosan formulaning raqamlari ham ikkita oshadi.

=B2*\$C\$3 formulada B harfi bitta oshsa C bo'ladi, 2 raqami ikkita oshsa 4 bo'ladi, \$C\$3 lar esa takidlaganimizdek o'zgarmay qoladi.

Demak, =B2*\$C\$3 nusxa bo'ladi.

ko'chirilganda =C4*\$C\$3
Javob: =C4*\$C\$3

3§. ELEKTRON JADVALLARDA MUROJAATLAR

Elektron jadvallarda bir katakchadan boshqa joyga murojaat qilish mumkin. **Murojaat** – formula yozishda ishlatilayotgan katakcha, satr, ustun yoki katakchalar blokining (shu varaqdagi, boshqa varaqdagi, boshqa kitobdagi) adresidir.

Elektron jadvallarda murojaatlar 2 xil bo'ladi:

- 1) nisbiy murojaat;
- 2) absolyut murojaat;

• **Nisbiy murojaatda** formula nusxasidagi katakchalar adreslari nusxa joylashtirilayotgan katakchaga mos o'zgaradi.

1-misol: A2 katakchadagi " $=B2 + C4$ " yig'indining A5 katakchaga nusxasini toping.

► **YECHILISHI:** A2 dan A5 ga nusxalaganimizda ustun nomi (A harfi) o'zgarmadi, demak, formuladagi hamma harflar o'zgarmay qoladi.

A2 dan A5 ga nusxalaganimizda satr nomeri (2 soni) 3 taga oshdi, demak, formuladagi hamma sonlarni 3 taga oshirishimiz kerak.

Formuladagi 2 soni **5** ga, 4 soni **7** ga o'zgaradi. Natijada A5 katakchaga nusxasi " $=B5 + C7$ " kelib chiqadi. Javob: " $=B5 + C7$ ".

2-misol: A2 katakchadagi " $=B1 + C4$ " yig'indining D8 katakchaga nusxasini toping.

► **YECHILISHI:** A2 dan D8 ga nusxalaganimizda ustun nomi (A harfi) 3 taga oshdi ($A \rightarrow B, C, D$), demak, formuladagi hamma harflarni 3 ta oshirishimiz kerak. Formuladagi B harfini 3 ta oshirsak **E** bo'ladi, C harfini 3 ta oshirsak **F** bo'ladi.

A2 dan D8 ga nusxalaganimizda satr nomeri (2 soni) 6 taga oshdi, demak, formuladagi hamma sonlarni 6 taga oshirishimiz kerak.

Formuladagi 1 soni **7** ga, 4 soni **10** ga o'zgaradi. Natijada D8 katakchaga nusxasi " $=E7 + F10$ " kelib chiqadi. Javob: " $=E7 + F10$ ".

• **Absolyut murojaatda** katakcha adresi o'zgarmaydi. Elektron jadvallarda absolyut adres xususiyatini ifodalash uchun maxsus belgi \$ dan foydalaniladi. Bunda \$ belgisi qo'yilgan ustun nomi yoki satr nomeri nusxa ko'chirilganda o'zgarmay qoladi.

1-misol: MS Excel 2003 dasturida D2 katakchadagi " $=\$A1*B3$ " formulaning E3 katakchaga nusxasini toping.

A) $=\$B1*C4$

B) $=\$A2*C4$

C) $=\$A1*B3$

D) $=\$A2*B4$

► **YECHILISHI:** Eslatma! \$ belgisidan keyin turgan harf yoki son nusxa ko'chirilganda o'zgarmay qoladi. Formulada \$ belgisi A harfi oldida turgani uchun u o'zgarmaydi.

D2 katakchadan E3 ga nusxa ko'chirilmoqda. D2 → E3, demak harf ham, son ham bittaga oshdi, shunga asosan formulaning harflari ham, sonlari ham nusxa ko'chirilganda bittaga oshadi.

1 raqami bitta oshsa 2 bo'ladi, B harfi bitta oshsa C bo'ladi, 3 raqami bitta oshsa 4 bo'ladi.

Demak, $=\$A1*B3$ nusxa ko'chirilganda $=\$A2*C4$ bo'ladi.

Javob: $=\$A2*C4$

2-misol: Microsoft Excel dasturining C4 yacheykasida $=B2*\$C\3 formula yozilgan. Shu formula D6 yacheykasiga ko'chirilsa, formula qanday ko'rinishda bo'ladi?

A) $=E4*\$5C$

B) $=B4*\$C\3

C) $=B4*\$D\5

D) $=C4*\$C\3

► **YECHILISHI:** Eslatma: \$ belgisidan keyin turgan harf yoki son nusxa ko'chirilganda o'zgarmay qoladi.

Formulada \$ belgisi C harfi va 3 raqami oldida turgani uchun ular o'zgarmaydi.

C4 katakchadan D6 ga nusxa ko'chirilmoqda. C4 → D6, demak harf bittaga oshdi, shunga asosan formulaning harflari ham bittaga oshadi, raqam esa ikkita oshdi, shunga asosan formulaning raqamlari ham ikkita oshadi.

$=B2*\$C\3 formulada B harfi bitta oshsa C bo'ladi, 2 raqami ikkita oshsa 4 bo'ladi, $\$C\3 lar esa takidlaganimizdek o'zgarmay qoladi.

Demak, $=B2*\$C\3 nusxa ko'chirilganda $=C4*\$C\3 bo'ladi.

Javob: $=C4*\$C\3

1. MS Excel 2003 dasturida A2 katakchadagi " $=A1+B4$ " yig'indining A3 katakchaga nusxasini toping.
 A) $=A2+B5$ B) $=A1+B4$
 C) $=A2*B5$ D) $=A2+B5$
2. MS Excel 2003 dasturida A2 katakchadagi " $=A1+B4$ " yig'indining B2 katakchaga nusxasini toping.
 A) $=A2+C5$ B) $=B1+C4$
 C) $=A2*B5$ D) $=A2+C5$
3. MS Excel 2003 dasturida B2 katakchadagi " $=A1-B4$ " yig'indining D3 katakchaga nusxasini toping.
 A) $=B2-A5$ B) $=C1-D4$
 C) $=C2-D5$ D) $=C2+B5$
4. MS Excel 2003 dasturida L11 katakchadagi " $=D6*\$C3$ " ko'paytmaning M14 katakchaga nusxasini toping.
 A) $=E6*\$C3$ B) $=\$D6*\$C6$
 C) $=E9*\$C3$ D) $=E9*\$C6$
5. MS Excel 2003 dasturida absolyut murojaat qo'llanilgan formulani ko'rsating.
 A) $D16+\$B\6 B) $=D16\$+B6\$$
 C) $=D16+\$B\6 D) $=D16+B6$
6. MS Excel 2003 dasturida D2 katakchadagi " $=\$A1*B3$ " formulaning E4 katakchaga nusxasini toping.
 A) $=\$B1*C4$ B) $=\$A3*C5$
 C) $=\$A1*B3$ D) $=\$A2*B4$
7. MS Excel 2003 dasturida C7 katakchadagi " $=B3 - C\$6$ " ayirmaning F9 katakchaga nusxasini toping.
 A) $E5-F\$6$ B) $\$E5-F\6
 C) $=B3-C\$6$ D) $=E5-F\$6$

To'g'ri javoblar: 1-D, 2-B, 3-C, 4-D, 5-C, 6-B, 7-D

4§. EXCEL MAVZUSI BO'YICHA TESTLARNING YECHIMLARI

E'tibor bering: “ : ” va “ ; ”

ПРОИЗВЕД(A1:A4) kabi berilgan bo'lsa, A1 dan A4 ga qadar hammasini ko'paytirish lozim.

ПРОИЗВЕД(A1;A4) kabi berilgan bo'lsa, A1 bilan A4 ni ko'paytirish lozim.

“ : ” va “ ; ” belgilari barcha formulalarda yuqoridagidek hisoblanadi.

8. MS Excel 2003 dasturida quyidagi maydon diapozonida necha katakcha qamrab olingan?

- 1) C5:E8 2) B4:E12 3) D5:F8
4) A1:E20 5) A5:C12 6) A4:E12

► YECHILISHI: 1) C5:E8 maydon diapozonida ushbu C5,C6,C7,C8; D5,D6,D7,D8; E5,E6,E7,E8 katakchalar qamrab olgan – 12 ta.

Ya'ni, qisqacha qilib aytganda, C,D,E – 3 ta; 5,6,7,8 – 4 ta

Natija $3 \cdot 4 = 12$ ta; Javob: 12 ta

Javoblar: 2) 36 3) 12 4) 100 5) 24 6) 45

9. Qaysi qatorda elektron jadval katagi to'g'ri belgilangan?
A) D23 B) 12E C) D,23 D) 12,E

10. Qaysi qatorda elektron jadval katagi to'g'ri belgilangan?
A) D2D3 B) AE12 C) DA,23 D) 12,E

11. MS Excel 2003 dasturida to'g'ri yozilgan formulani ko'rsating:

- A) =A1+4*B5 B) A1+4*B5
C) =A1+5C*B5 D) =A1+4B

12. Excelda to'g'ri yozilgan formulani ko'rsating?

- A) =A1+4B5 B) A1+4*B5
C) =A1+5*B5 D) =A1+4B

13. Excelda to'g'ri yozilgan formulani ko'rsating?

- A) =AA1+4*BC5 B) A1+4*B5
C) =AA1+5BC5 D) =AV1+4BR

To'g'ri javoblar: 9–A, 10–B, 11–A, 12–C, 13–A

1. MS Excel 2003 dasturida A2 katakchadagi $"=A1+B4"$ yig'indining A3 katakchaga nusxasini toping.
A) $=A2+B5$ B) $=A1+B4$
C) $=A2*B5$ D) $=A2+B5$
2. MS Excel 2003 dasturida A2 katakchadagi $"=A1+B4"$ yig'indining B2 katakchaga nusxasini toping.
A) $=A2+C5$ B) $=B1+C4$
C) $=A2*B5$ D) $=A2+C5$
3. MS Excel 2003 dasturida B2 katakchadagi $"=A1-B4"$ yig'indining D3 katakchaga nusxasini toping.
A) $=B2-A5$ B) $=C1-D4$
C) $=C2-D5$ D) $=C2+B5$
4. MS Excel 2003 dasturida L11 katakchadagi $"=D6*\$C3"$ ko'paytmaning M14 katakchaga nusxasini toping.
A) $=E6*\$C3$ B) $=\$D6*\$C6$
C) $=E9*\$C3$ D) $=E9*\$C6$
5. MS Excel 2003 dasturida absolyut murojaat qo'llanilgan formulani ko'rsating.
A) $D16+\$B\6 B) $=D16\$+B6\$$
C) $=D16+\$B\6 D) $=D16+B6$
6. MS Excel 2003 dasturida D2 katakchadagi $"=\$A1*B3"$ formulaning E4 katakchaga nusxasini toping.
A) $=\$B1*C4$ B) $=\$A3*C5$
C) $=\$A1*B3$ D) $=\$A2*B4$
7. MS Excel 2003 dasturida C7 katakchadagi $"=B3 - C\$6"$ ayirmaning F9 katakchaga nusxasini toping.
A) $E5-F\$6$ B) $\$E5-F\6
C) $=B3-C\$6$ D) $=E5-F\$6$

To'g'ri javoblar: 1-D, 2-B, 3-C, 4-D, 5-C, 6-B, 7-D

4§. EXCEL MAVZUSI BO'YICHA TESTLARNING YECHIMLARI

E'tibor bering: “ : ” va “ ; ”

ПРОИЗВЕД(A1:A4) kabi berilgan bo'lsa, A1 dan A4 ga qadar hammasini ko'paytirish lozim.

ПРОИЗВЕД(A1;A4) kabi berilgan bo'lsa, A1 bilan A4 ni ko'paytirish lozim.

“ : ” va “ ; ” belgilari barcha formulalarda yuqoridagidek hisoblanadi.

8. MS Excel 2003 dasturida quyidagi maydon diapozonida necha katakcha qamrab olingan?

- 1) C5:E8 2) B4:E12 3) D5:F8
4) A1:E20 5) A5:C12 6) A4:E12

► YECHILISHI: 1) C5:E8 maydon diapozonida ushbu C5,C6,C7,C8; D5,D6,D7,D8; E5,E6,E7,E8 katakchalar qamrab olgan – 12 ta.

Ya'ni, qisqacha qilib aytganda, C,D,E – 3 ta; 5,6,7,8 – 4 ta

Natija $3 \cdot 4 = 12$ ta; Javob: 12 ta

Javoblar: 2) 36 3) 12 4) 100 5) 24 6) 45

9. Qaysi qatorda elektron jadval katagi to'g'ri belgilangan?
A) D23 B) 12E C) D,23 D) 12,E

10. Qaysi qatorda elektron jadval katagi to'g'ri belgilangan?
A) D2D3 B) AE12 C) DA,23 D) 12,E

11. MS Excel 2003 dasturida to'g'ri yozilgan formulani ko'rsating:

- A) =A1+4*B5 B) A1+4*B5
C) =A1+5C*B5 D) =A1+4B

12. Excelda to'g'ri yozilgan formulani ko'rsating?

- A) =A1+4B5 B) A1+4*B5
C) =A1+5*B5 D) =A1+4B

13. Excelda to'g'ri yozilgan formulani ko'rsating?

- A) =AA1+4*BC5 B) A1+4*B5
C) =AA1+5BC5 D) =AV1+4BR

To'g'ri javoblar: 9–A, 10–B, 11–A, 12–C, 13–A

14. Excelda to'g'ri yozilgan formulani ko'rsating?

- A) =IV65536+GC69000 B) A8459+4344
C) =AA341+5443BC5 D) =IV65536+4*GC65537

15. Qaysi qatorda elektron jadvalning kataklar bloki to'g'ri belgilangan?

- A) A21,D34 B) E12;G24
C) B6:F11 D) A12-D16

16. MS Excel 2003 dasturida A21=16, B16=4 bo'lsa, "=A21 / B16 – B16 * B16" formulani qiymatini toping.

- A) 12 B) -12 C) 0 D) 16

► **YECHILISHI:** Oldin ko'paytirish va bo'lish amallari, so'ngra qo'shish va ayirish amallari bajariladi.

$$A21 / B16 - B16 * B16 = (16 / 4) - (4 * 4) = 4 - 16 = -12$$

Javob: -12

17. MS Excelda A1 = 25, B3 = 144 bo'lsa, "=КОРЕНЬ(B3) + КОРЕНЬ(B3 + A1)" formulaning natijasini aniqlang.

- A) 24 B) 13 C) 12 D) 25

► **YECHILISHI:** КОРЕНЬ – sonning kvadrat ildizini hisoblaydi.

$$=КОРЕНЬ(B3)+КОРЕНЬ(B3+A1) = \sqrt{144} + \sqrt{144 + 25} = 12 + 13 = 25$$

Javob: 25

18. MS Excel 2003 dasturida yozilgan quyidagi funksiyaning qiymatini hisoblang. =CP3HAЧ (31;10;12;7)

- A) 16 B) 15 C) 12 D) 14

► **YECHILISHI:**

CP3HAЧ – sonlarning o'rta arifmetik qiymatini aniqlaydi.

$$CP3HAЧ(31;10;12;7) = (31+10+12+7) / 4 = 15; \text{ Javob: } 15$$

19. MS Excel 2003 dasturida berilgan formulaning natijasini aniqlang.

$$=ДЛСТР("Информатика") + CP3HAЧ(15;30;3)$$

- A) 28 B) 26 C) 29 D) 27

► **YECHILISHI:** ДЛСТР – Matndagi belgilar sonini aniqlaydi.

CP3HAЧ – Sonlarning o'rta arifmetik qiymatini aniqlaydi.

$$ДЛСТР("Информатика") = 11. (11 ta belgi)$$

$$CP3HAЧ(15;30;3) = (15+30+3) / 3 = 16. \text{ demak: } 11+16=27;$$

To'g'ri javoblar: 14–A, 15–C, 16–B, 17–D, 18–B, 19–D

20. MS Excel 2003 dasturida berilgan formulani natijasini aniqlang. =ЦЕЛОЕ(2,985)+СРЗНАЧ(15;30;3)

A) 17

B) 20

C) 18

D) 19

► **YECHILISHI:**

ЦЕЛОЕ – Kichik butun songacha yaxlittlaydi.

СРЗНАЧ – Sonlarning o'rta arifmetik qiymatini aniqlaydi.

ЦЕЛОЕ(2,985) = 2

СРЗНАЧ(15;30;3) = (15+30+3) / 3 = 16, demak 2+16=18;

Javob: 18.

21. Excelda ИЛИ (25–КОРЕНЬ(36)=1; ЦЕЛОЕ(81/3)>=-1) funktsiya natijasini aniqlang.

A) ЛОЖЬ

B) 0

C) ИСТИНА

D) 1

► **YECHILISHI:** ИЛИ – Agar mantiqiy ifodalardan birortasi-ning qiymati ROST bo'lsa, funktsiyaning qiymati ROST (1), aks holda funktsiyaning qiymati YOLG'ON (0) deb chiqaradi.

КОРЕНЬ – Sonning kvadrat ildizini hisoblaydi.

ЦЕЛОЕ – Kichik butun songacha yaxlittlaydi.

25-КОРЕНЬ(36)=1; 25-6=1; 19=1; – YOLG'ON

ЦЕЛОЕ(81/3)>=-1; 27>=-1; – ROST

Demak, ИЛИ (YOLG'ON ; ROST) = ROST;

Excelda asosan natija ЛОЖЬ yoki ИСТИНА bo'ladi.

Javob: ИСТИНА

22. Excel 2003 dasturida ИЛИ(99–27*3 = 5; 78/2–39 >=-1) funktsiyaning natijasini aniqlang.

A) rost

B) yolg'on

C) 0

D) to'g'ri javob yo'q

23. $(16^2-4^3)^4 + |5+(-3)^3|$ ifodaning Microsoft Excel 2003 dasturidagi formula ko'rinishini toping.

A) =Степень(16*16 – Степень(4;3);4) + АВС(5+(-3) * Степень(2; -3))

B) =Степень(16*16 – Степень(4;3);4) + ABS(5+(-3) * Степень(-3;2))

C) =Степень(16*16 – Степень(4;3);4) + АВС(5+(-3) * Степень(-3;2))

D) =Степень(16*16 – Степень(3;4);4) + ABS(5+(-3) * Степень(-3;2))

14. Excelda to'g'ri yozilgan formulani ko'rsating?

- A) =IV65536+GC69000 B) A8459+4344
C) =AA341+5443BC5 D) =IV65536+4*GC65537

15. Qaysi qatorda elektron jadvalning kataklar bloki to'g'ri belgilangan?

- A) A21,D34 B) E12;G24
C) B6:F11 D) A12–D16

16. MS Excel 2003 dasturida A21=16, B16=4 bo'lsa, "=A21 / B16 – B16 * B16" formulani qiymatini toping.

- A) 12 B) –12 C) 0 D) 16

► **YECHILISHI:** Oldin ko'paytirish va bo'lish amallari, so'ngra qo'shish va ayirish amallari bajariladi.

$$A21 / B16 - B16 * B16 = (16 / 4) - (4 * 4) = 4 - 16 = -12$$

Javob: –12

17. MS Excelda A1 = 25, B3 = 144 bo'lsa, "=КОРЕНЬ(B3) + КОРЕНЬ(B3 + A1)" formulaning natijasini aniqlang.

- A) 24 B) 13 C) 12 D) 25

► **YECHILISHI:** КОРЕНЬ–sonning kvadrat ildizini hisoblaydi.

$$=КОРЕНЬ(B3)+КОРЕНЬ(B3+A1) = \sqrt{144} + \sqrt{144 + 25} = 12 + 13 = 25$$

Javob: 25

18. MS Excel 2003 dasturida yozilgan quyidagi funksiyaning qiymatini hisoblang. =CP3HAЧ (31;10;12;7)

- A) 16 B) 15 C) 12 D) 14

► **YECHILISHI:**

CP3HAЧ – sonlarning o'rta arifmetik qiymatini aniqlaydi.

$$CP3HAЧ(31;10;12;7) = (31+10+12+7) / 4 = 15; \text{ Javob: } 15$$

19. MS Excel 2003 dasturida berilgan formulaning natijasini aniqlang.

$$=ДЛСТР("Информатика") + CP3HAЧ(15;30;3)$$

- A) 28 B) 26 C) 29 D) 27

► **YECHILISHI:** ДЛСТР – Matndagi belgilar sonini aniqlaydi.

CP3HAЧ – Sonlarning o'rta arifmetik qiymatini aniqlaydi.

$$ДЛСТР("Информатика") = 11. (11 ta belgi)$$

$$CP3HAЧ(15;30;3) = (15+30+3) / 3 = 16. \text{ demak: } 11+16=27;$$

To'g'ri javoblar: 14–A, 15–C, 16–B, 17–D, 18–B, 19–D

20. MS Excel 2003 dasturida berilgan formulani natijasini aniqlang. =ЦЕЛОЕ(2,985)+СРЗНАЧ(15;30;3)

- A) 17 B) 20 C) 18 D) 19

► **YECHILISHI:**

ЦЕЛОЕ – Kichik butun songacha yaxlittlaydi.

СРЗНАЧ – Sonlarning o'rta arifmetik qiymatini aniqlaydi.

ЦЕЛОЕ(2,985) = 2

СРЗНАЧ(15;30;3) = (15+30+3) / 3 = 16, demak 2+16=18;
Javob: 18.

21. Excelda ИЛИ (25–КОРЕНЬ(36)=1; ЦЕЛОЕ(81/3)>=-1) funktsiya natijasini aniqlang.

- A) ЛОЖЬ B) 0 C) ИСТИНА D) 1

► **YECHILISHI:** ИЛИ – Agar mantiqiy ifodalardan birortasining qiymati ROST bo'lsa, funktsiyaning qiymati ROST (1), aks holda funktsiyaning qiymati YOLG'ON (0) deb chiqaradi.

КОРЕНЬ – Sonning kvadrat ildizini hisoblaydi.

ЦЕЛОЕ – Kichik butun songacha yaxlittlaydi.

25-КОРЕНЬ(36)=1; 25-6=1; 19=1; – YOLG'ON

ЦЕЛОЕ(81/3)>=-1; 27>=-1; – ROST

Demak, ИЛИ (YOLG'ON ; ROST) = ROST;

Excelda asosan natija ЛОЖЬ yoki ИСТИНА bo'ladi.

Javob: ИСТИНА

22. Excel 2003 dasturida ИЛИ(99–27*3 = 5; 78/2–39 >=-1) funktsiyaning natijasini aniqlang.

- A) rost B) yolg'on
C) 0 D) to'g'ri javob yo'q

23. $(16^2-4^3)^4 + |5+(-3)^3|$ ifodaning Microsoft Excel 2003 dasturidagi formula ko'rinishini toping.

- A) =Степень(16*16 – Степень(4;3);4) + АВС(5+(-3) * Степень(2; -3))
B) =Степень(16*16 – Степень(4;3);4) + ABS(5+(-3) * Степень(-3;2))
C) =Степень(16*16 – Степень(4;3);4) + АВС(5+(-3) * Степень(-3;2))
D) =Степень(16*16 – Степень(3;4);4) + ABS(5+(-3) * Степень(-3;2))

► **YECHILISHI:** Степень(a;b) – a sonini b darajaga ko'taradi.

ABS – sonning absolut qiymatini (modulini) hisoblaydi.

$$\text{Степень}(16*16-\text{Степень}(4;3);4) = \text{Степень}(16^2-4^3;4) = (16^2-4^3)^4$$

$$\text{ABS}(5+(-3)*\text{Степень}(-3;2)) = \text{ABS}(5+(-3)*(-3)^2) = |5+(-3)^3|;$$

Javob: B

24. $|(3^4 + 9^{1/2})|$ ifodaning Microsoft Excel 2003 dasturidagi to'g'ri formula ko'rinishini toping.

A) =ABS(Степень(3;4) + Корень(9;1/2)))

B) =ABC(Степень(3;4) + Корень(9;1/2)))

C) =ABS((Степень(3;4) + Корень(9)))

D) =ABC(Степень((3;4) + Корень(9)))

25. MS Excel 2003 dasturida berilgan formulaning natijasini aniqlang. =ДЛСТР(3,1415) + СРЗНАЧ(15;16;17)

A) 23

B) 22

C) 20

D) 21

► **YECHILISHI:** ДЛСТР – Matndagi belgilar sonini aniqlaydi.

СРЗНАЧ – Sonlarning o'rta arifmetik qiymatini aniqlaydi.

ДЛСТР(3,1415)=6 (vergul ham bitta belgi hisoblanadi)

$$\text{СРЗНАЧ}(15;16;17) = (15+16+17) / 3 = 16;$$

$$\text{Demak, } 6+16=22;$$

Javob: 22

26. MS Excellda " =Степень(Abs(-3)+3^2;2) ning qiymatini aniqlang.

A) 9

B) 144

C) 81

D) 12

► **YECHILISHI:** Степень(a;b) – a sonini b darajaga ko'taradi.

ABS – sonning absolut qiymatini (modulini) hisoblaydi.

$$\text{Степень}(\text{Abs}(-3)+3^2;2) = \text{Степень}(3+9;2) = 12^2 = 144;$$

Javob: 144

27. MS Excell 2003 daturida berilgan

=Если(Степен(3;4)>81; Сцепить("avto";"bus")); МАКС(15;30;4)) formula natijasini aniqlang.

A) 81

B) AVTOBUS

C) 30

D) avtobus

► **YECHILISHI:** Если (mantiqiy ifoda; ifoda 1; ifoda 2) – agar mantiqiy ifoda qiymati ROST bo'lsa, natija birinchi ifodaga, yolg'on bo'lsa ikkinchi ifodaga teng.

To'g'ri javoblar: 20–C, 21–C, 22–A, 23–B, 24–C, 25–B, 26–B, 27–C

СТЕПЕНЬ(a;b) – a sonini b darajaga ko'taradi.

ЦЕПИТЬ – bir nechta matnni bitta matnga o'tkazadi.

МАКС – eng katta qiymatini aniqlaydi.

Степен(3;4)>81; 81>81 – YOLG'ON;

Demak yolg'onligi uchun ikkinchi ifoda МАКС (15;30;4) ga

teng. МАКС (15;30;4)=30;

Javob: 30.

28. Excel 2003 dasturida A1= -5 da ЕСЛИ(A1>0; A1; -A1) funksiyaning natijasini aniqlang.

A) 25

B) -5

C) 5

D) 0

29. MS Excel 2003 dasturida A1= -5 da ЕСЛИ(A1<0; "Manfiy"; "Musbat") funksiyaning natijasini aniqlang.

A) Musbat

B) Manfiy

C) -5

D) 0

30. MS Excell 2003 dasturida A1 katakda 8, A2 katakda 7, A3 katakda 6 qiymati berilgan bo'lsa, =МИН(A1:A3) formula bo'yicha A4 katakda qanday natija hosil bo'ladi?

A) 5

B) 7

C) 8

D) 6

► **YECHILISHI:** МИН – eng kichik qiymatini aniqlaydi.

A1=8, A2=7, A3=6;

=МИН(A1:A3) = МИН(8;7;6) = 6; Javob: 6

31. MS Excel 2003 dasturida A1 katakda 8, A2 katakda 7, A3 katakda 6 qiymati berilgan bo'lsa, =ПРОИЗВЕД(A1:A3) formula bo'yicha A4 katakda qanday natija hosil bo'lgan.

A) 338

B) 335

C) 336

D) 48

► **YECHILISHI:** ПРОИЗВЕД – qiymatlarni ko'paytiradi.

E'tibor bering! “:” “;”

Agar “;” bilan berilgan bo'lsa faqat A1 bilan A3 ni ko'paytirish lozim.

Agar “:” bilan berilgan bo'lsa A1 dan A3 gacha hammasini ko'paytirish lozim.

ПРОИЗВЕД(A1:A3) = ПРОИЗВЕД(8;7;6) = 336; Javob: 336

32. MS Excel 2003 dasturida A1 katakda 8, A2 katakda 7, A3 katakda 6 qiymati berilgan bo'lsa, =ПРОИЗВЕД(A1;A3) formula bo'yicha A4 katakda qanday natija hosil bo'ladi?

A) 40

B) 48

C) 56

D) 330

► **YECHILISHI:** Степень(a;b) – a sonini b darajaga ko'taradi.

ABS – sonning absolut qiymatini (modulini) hisoblaydi.

$$\text{Степень}(16*16-\text{Степень}(4;3);4) = \text{Степень}(16^2-4^3;4) = \\ = (16^2-4^3)^4$$

$$\text{ABS}(5+(-3)*\text{Степень}(-3;2)) = \text{ABS}(5+(-3)*(-3)^2) = |5+(-3)^3|;$$

Javob: B

24. $|(3^4 + 9^{1/2})|$ ifodaning Microsoft Excel 2003 dasturidagi to'g'ri formula ko'rinishini toping.

A) =ABS(Степень(3;4) + Корень(9;1/2)))

B) =ABC(Степень(3;4) + Корень(9;1/2)))

C) =ABS((Степень(3;4) + Корень(9)))

D) =ABC(Степень((3;4) + Корень(9)))

25. MS Excel 2003 dasturida berilgan formulaning natijasini aniqlang. =ДЛСТР(3,1415) + СРЗНАЧ(15;16;17)

A) 23

B) 22

C) 20

D) 21

► **YECHILISHI:** ДЛСТР – Matndagi belgilar sonini aniqlaydi.

СРЗНАЧ – Sonlarning o'rta arifmetik qiymatini aniqlaydi.

ДЛСТР(3,1415)=6 (vergul ham bitta belgi hisoblanadi)

$$\text{СРЗНАЧ}(15;16;17) = (15+16+17) / 3 = 16;$$

$$\text{Demak, } 6+16=22;$$

Javob: 22

26. MS Excellda " =Степень(Abs(-3)+3^2;2) ning qiymatini aniqlang.

A) 9

B) 144

C) 81

D) 12

► **YECHILISHI:** Степень(a;b) – a sonini b darajaga ko'taradi.

ABS – sonning absolut qiymatini (modulini) hisoblaydi.

$$\text{Степень}(\text{Abs}(-3)+3^2;2) = \text{Степень}(3+9;2) = 12^2 = 144;$$

Javob: 144

27. MS Excell 2003 daturida berilgan

=Если(Степен(3;4)>81; Сцепить("avto";"bus")); МАКС(15;30;4)) formula natijasini aniqlang.

A) 81

B) AVTOBUS

C) 30

D) avtobus

► **YECHILISHI:** Если (mantiqiy ifoda; ifoda 1; ifoda 2) – agar mantiqiy ifoda qiymati ROST bo'lsa, natija birinchi ifodaga, yolg'on bo'lsa ikkinchi ifodaga teng.

To'g'ri javoblar: 20–C, 21–C, 22–A, 23–B, 24–C, 25–B, 26–B, 27–C

СТЕПЕНЬ(a;b) – a sonini b darajaga ko'taradi.

ЦЕПИТЬ – bir nechta matnni bitta matnga o'tkazadi.

МАКС – eng katta qiymatini aniqlaydi.

Степен(3;4)>81; 81>81 – YOLG'ON;

Demak yolg'onligi uchun ikkinchi ifoda МАКС (15;30;4) ga

teng. МАКС (15;30;4)=30;

Javob: 30.

28. Excel 2003 dasturida A1= -5 da ЕСЛИ(A1>0; A1; -A1) funksiyaning natijasini aniqlang.

A) 25

B) -5

C) 5

D) 0

29. MS Excel 2003 dasturida A1= -5 da ЕСЛИ(A1<0; "Manfiy"; "Musbat") funksiyaning natijasini aniqlang.

A) Musbat

B) Manfiy

C) -5

D) 0

30. MS Excell 2003 dasturida A1 katakda 8, A2 katakda 7, A3 katakda 6 qiymati berilgan bo'lsa, =МИН(A1:A3) formula bo'yicha A4 katakda qanday natija hosil bo'ladi?

A) 5

B) 7

C) 8

D) 6

► **YECHILISHI:** МИН – eng kichik qiymatini aniqlaydi.

A1=8, A2=7, A3=6;

=МИН(A1:A3) = МИН(8;7;6) = 6; Javob: 6

31. MS Excel 2003 dasturida A1 katakda 8, A2 katakda 7, A3 katakda 6 qiymati berilgan bo'lsa, =ПРОИЗВЕД(A1:A3) formula bo'yicha A4 katakda qanday natija hosil bo'lgan.

A) 338

B) 335

C) 336

D) 48

► **YECHILISHI:** ПРОИЗВЕД – qiymatlarni ko'paytiradi.

E'tibor bering! “:” “;”

Agar “;” bilan berilgan bo'lsa faqat A1 bilan A3 ni ko'paytirish lozim.

Agar “:” bilan berilgan bo'lsa A1 dan A3 gacha hammasini ko'paytirish lozim.

ПРОИЗВЕД(A1:A3) = ПРОИЗВЕД(8;7;6) = 336; Javob: 336

32. MS Excel 2003 dasturida A1 katakda 8, A2 katakda 7, A3 katakda 6 qiymati berilgan bo'lsa, =ПРОИЗВЕД(A1;A3) formula bo'yicha A4 katakda qanday natija hosil bo'ladi?

A) 40

B) 48

C) 56

D) 330

► **YECHILISHI:** ПРОИЗВЕД – qiymatlarni ko'paytiradi.

E'tibor bering! ":" va ";"

Agar ";" bilan berilgan bo'lsa faqat A1 bilan A3 ni ko'paytirish lozim.

Agar ":" bilan berilgan bo'lsa A1 dan A3 gacha hammasini ko'paytirish lozim.

$\text{ПРОИЗВЕД}(A1;A3) = \text{ПРОИЗВЕД}(8;6) = 48$; Javob: 48

33. Excelda ПРОИЗВЕД(B5:B10) funksiyasi B5 dan B10 gacha bo'lgan yacheykalardagi sonli qiymatlarning ... hisoblaydi?

A) yig'indisini

B) ko'paytmasini

C) eng kattasini

D) eng kichigini

34. MS Excel 2003 dasturida A1 katakda 2, A2 katakda 3, A3 katakda 4 qiymati berilgan bo'lsa, $=\text{ПРОИЗВЕД}(A1:A3)$ formula bo'yicha A4 katakda qanday natija hosil bo'ladi?

A) 6

B) 24

C) 48

D) 8

35. MS Excel 2003 dasturida B1=5, B3=4 bo'lsa E5 katakchadagi $=\text{СРЗНАЧ}(4*B1;B1*B3;9;14)$ natijasi nechaga teng bo'lishini aniqlang.

A) 16

B) 15,75

C) 20

D) 15

► **YECHILISHI:**

СРЗНАЧ – Sonlarning o'rta arifmetik qiymatini aniqlaydi.

B1=5, B3=4 lar berilgan bo'lsa,

$=\text{СРЗНАЧ}(4*B1;B1*B3;9;14) = \text{СРЗНАЧ}(4*5; 5*4; 9; 14) =$

$=\text{СРЗНАЧ}(20; 20; 9; 14) = (20+20+9+14) / 4 = 15,75$

Javob: 15,75

36. MS Excel 2003 dasturida B1=2, B2=5 bo'lsa, C7 katakchadagi $=\text{СРЗНАЧ}(2*B1;B1*B2;4;6)$ natijasini aniqlang.

A) 7

B) 12

C) 6

D) 24

37. MS Excel 2003 dasturida yozilgan quyidagi funksiyaning qiymatini toping. $=\text{СЦЕПИТЬ}(1;"-avgust")$

A) 1

B) 1 avgust

C) 1-avgust

D) avgust

Javoblar: 28–C, 29–B, 30–D, 31–C, 32–B, 33–B, 34–B, 35–B, 36–C, 37–C

► **YECHILISHI:**

СЦЕПИТЬ – bir nechta matnni bitta matnga o'tkazadi.
СЦЕПИТЬ(1;"-avgust") = 1-avgust; Javob: 1-avgust

38. MS Excel 2003 dasturida D12=4, E12=6 bo'lsa, F15 katakchalari "=СУММ(4*E12;D12*2;5:10)" natijasi nechaga teng bo'lishini aniqlang.

- A) 63 B) 47 C) 50 D) 32

► **YECHILISHI:**

СУММ – qiymatlarning yig'indisini hisoblaydi.
СУММ(4*E12; D12*2; 5; 10) = СУММ(4*6; 4*2; 5; 10) =
=СУММ(24;8;5;10)=24+8+5+10=47; Javob: 47

39. MS Excel 2003 dasturida D12=4, E12=6 bo'lsa, F15 katakchadagi "=СУММ(4*E12;D12*2;5:10)" natijasini aniqlang.

- A) 63 B) 47 C) 50 D) 32

40. Microsoft Excel dasturida yozilgan quyidagi funksiyaning qiymatini toping.

$$=3\text{HAK}(-7,5) + 3\text{HAK}(0) + 3\text{HAK}(2011)$$

- A) 0 B) 1 C) 2 D) -1

► **YECHILISHI:** 3HAK – agar son manfiy bo'lsa, qiymat -1, agar son 0 bo'lsa qiymat 0, aks holda son musbat bo'lsa qiymat 1 ga teng.

$$=3\text{HAK}(-7,5) + 3\text{HAK}(0) + 3\text{HAK}(2011) = (-1) + (0) + (1) = 0$$

Javob: 0

41. Microsoft Excel dasturida yozilgan quyidagi funksiyaning qiymatini toping.

$$=\text{OCTAT}(45;7) + \text{OCTAT}(15;3) + \text{OCTAT}(16;3)$$

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

► **YECHILISHI:** OCTAT(son; bo'luvchi) – Sonni bo'luvchiga bo'lgandagi qoldiqni hisoblaydi.

$$\text{OCTAT}(45;7) + \text{OCTAT}(15;3) + \text{OCTAT}(16;3) = 3 + 0 + 1 = 4;$$

Javob: 4.

42. Microsoft Excel dasturida B4="Olma" bo'lsa quyidagi yozilgan funksiyaning qiymatini toping.

$$=\text{ЗАМЕНИТЬ}(B4;3;2; "tin")$$

- A) "Olma" B) "Oltin" C) "Olmatin" D) "tinOlma"

belgilarini ko'rsatilgan joydan boshlab "berilgan son" ta belgilarni yangi matnga almashtiradi.

=ЗАМЕНИТЬ(B4;3;2; "tin") – B4 matni ya'ni "Olma" ni 3-harfidan boshlab ikkita harfi o'rniga "tin" so'zini qo'yadi.

Natijada "Ol" + "tin" = "Oltin" hosil bo'ladi. Javob: "Oltin"

43. Excel 2003 dasturida ЗАМЕНИТЬ("Maqsud";5;1;"a") funksiyaning natijasini aniqlang.

- A) "Maqsuda" B) "Maqsad"
C) "Maqsua" D) to'g'ri javob yo'q

44. Microsoft Excel dasturida yozilgan quyidagi funksiyaning qiymatini toping. =ЗНАЧЕН("1024,25")

- A) 10425 B) 1024,25 C) 104 D) 25

► **YECHILISHI:** ЗНАЧЕН(matn) – matn ko'rinishidagi sonni haqiqiy songa o'tkazadi. Kompyuter matn deb qabul qilgan sonlar ustida arifmetik amallar bajarilolmaydi, shuning uchun uni haqiqiy son ko'rinishiga o'tkazishimiz kerak.

Matn ko'rinishidagi son ustida arifmetik amallar bajarilolmaydi, lekin ЗНАЧЕН orqali matn ko'rinishidagi sonni songa o'tkazamiz. So'ng bu son ustida istalgan arifmetik amal bajarishimiz mumkin.

=ЗНАЧЕН("1024,25") = 1024,25; Javob: 1024,25

45. Microsoft Excel dasturida yozilgan quyidagi funksiyaning qiymatini toping. =ЛЕВСИМБ("ta'lim";4)

- A) "ta'l" B) "a'lim" C) "lim" D) "ta'li"

► **YECHILISHI:** ЛЕВСИМБ(matn;n) – matnning chap tomonidagi n ta belgini ajratib oladi.

Bu yerda " ' " tutuq belgisi ham bitta belgi hisoblanadi.

ЛЕВСИМБ("ta'lim";4) = "ta'l" Javob: "ta'l"

46. MS Excel 2003 dasturida ЛЕВСИМБ("topishmoq";6) funksiyaning natijasini aniqlang.

- A) "topish" B) "pishmoq"
C) "topishmoq" D) "topishm"

Javoblar: 38-B, 39-B, 40-A, 41-D, 42-B, 43-B, 44-B, 45-A, 46-A

47. Microsoft Excel dasturida yozilgan quyidagi funksiyaning qiymatini toping. =ПРАВСИМВ("Gulnoza";4)

- A) "noza" B) "guln" C) "Guln" D) "Gulno"

► **YECHILISHI:** =ПРАВСИМВ (matn; n) – matnning o'ng tomonidan n ta belgini ajratib oladi.

=ПРАВСИМВ("Gulnoza";4)= "noza" Javob: "noza"

48. MS Excel 2003 dasturida ПРАВСИМВ("Barkamol";5) funksiyaning natijasini aniqlang.

- A) "Barka" B) "mol" C) "kamol" D) "Barkam"

49. Microsoft Excel dasturida yozilgan quyidagi funksiyaning qiymatini toping. =ПСТР("Zahiriddin";2;4)

- A) "Zahi" B) "ahir" C) "in" D) "irid"

► **YECHILISHI:** ПСТР(matn; boshlang'ich o'rin; n) – matndan boshlang'ich o'rindan boshlab n ta belgilarni ajratib oladi.

=ПСТР("Zahiriddin"; 2; 4) – ikkinchi belgidan boshlab to'rtta belgini ajratib olsak, "ahir" hosil bo'ladi. Javob: "ahir"

50. MS Excelda A2="Mahorat" , B2="kamon" , E2="devor" bo'lsa, СЦЕПИТ(ЛЕВСИМВ(A2;3);ЛЕВСИМВ(B2;4);ПСТР(E2;3;1)) funksiyaning natijasini aniqlang.

- A) "Mehmon" B) "Mahkamov"
C) "traktor" D) "ora devor"

51. MS Excelda ПСТР("Respublika";4;7) funksiyasining natijasini aniqlang.

- A) respub B) publika
C) ublika D) espublika

52. MS Excel 2003 dasturida yozilgan quyidagi funksiyasining qiymatini toping ? =СЦЕПИТЬ("Bob"; "ur")

- A) "Bobur" B) "BoburBob"
C) "BobBob" D) To'g'ri javob yo'q

53. MS Excel 2003 dasturida yozilgan quyidagi funksiyasining qiymatini toping?

=СЦЕПИТЬ(14; "-fevral")

- A) 14-fevral B) 14 fevral
C) 14.02 D) o'n to'rtinchi fevral

Javoblar: 47–A, 48–C, 49–B, 50–B, 51–B, 52–A, 53–A

54. Microsoft Excel dasturida yozilgan quyidagi funksiyaning qiymatini toping. =ПОВТОР("ona";3)

- A) "onaona" B) "a"
C) "onaonaona" D) "ona"

► **YECHILISHI:** ПОВТОР (matn;takrorlash soni) – matnni takrorlashlar sonicha ketma-ket takroran yozadi.

=ПОВТОР("ona";3)="onaonaona"; Javob: "onaonaona"

55. Excel 2003 dasturida matnlarni takroran yozish buyrug'i qaysi?

- A) ПОВТОРЕД B) ПОВТОР
C) ПРОИЗВЕД D) ПОВТОРИТ

56. Microsoft Excel dasturida yozilgan quyidagi funksiyaning qiymatini toping. =ПРОПНАЧ("sAnJAR")

- A) "Sanjar" B) "sanjar"
C) "SANJAR" D) "SANjar"

► **YECHILISHI:**

ПРОПНАЧ – matnning birinchi harfini yuqori registrga, qolganlarini quyi registrga o'giradi.

=ПРОПНАЧ("sanJAR")= "Sanjar"; Javob: "Sanjar"

57. MS Excel 2003 dasturida И(3>5;15/2–4>3) funksiyaning natijasini aniqlang.

- A) rost B) yolg'on C) 0 D) 1

► **YECHILISHI:**

И(1-ifoda; 2-ifoda; ...) – agar mantiqiy ifodalarning barchasining qiymati ROST bo'lsa, funksiyaning qiymati ROST, kamida bittasining qiymati YOLG'ON bo'lsa, funksiyaning qiymati YOLG'ON hisoblanadi.

Demak, 3>5 YOLG'ON bo'lganligi uchun funksiyaning qiymati YOLG'ON hisoblanadi. Excel dasturida odatda natija 0 yoki 1 emas, rost(ИСТИНА) yoki yolg'on(ЛОЖЬ) bo'ladi.

Javob: YOLG'ON

58. MS Excel 2003 dasturida A1 katakda 6, A2 katakda 5, A3 katakda 4 qiymati berilgan bo'lsa, =МИН(A1:A3) formula bo'yicha A4 katakda qanday natija hosil bo'ladi?

- A) 4 B) 24 C) 25 D) 6

Javoblar: 54–C, 55–B, 56–A, 57–B, 58–A

59. Microsoft Excel dasturida yozilgan quyidagi funktsiyaning qiymatini toping. =СЧЁТЕСЛИ(C1:C13; "=6")

A) C1 dan C13 gacha bo'lgan, 6 raqami kiritilgan yacheykalarining soni

B) C1 dan C13 gacha bo'lgan, 6 raqami kiritilgan yacheykalar ko'paytmasi

C) Umuman, 6 raqami kiritilgan yacheykalarining soni

D) C1 dan C13 gacha bo'lgan yacheykalarining soni

60. Excelda СРЗНАЧ(A5:A50) funktsiyasi A5 dan A50 gacha bo'lgan yacheykalardagi sonli qiymatlarning hisoblaydi?

A) yig'indisini

B) ko'paytmasini

C) eng kattasini

D) o'rta arifmetigini

61. Excelda СУММ(G1: G100) funktsiyasi G1 dan G100 gacha bo'lgan yacheykalardagi sonli qiymatlarning hisoblaydi?

A) yig'indisini

B) ko'paytmasini

C) eng kattasini

D) eng kichigini

62. MS Excel 2003 dasturida A1 katakda 9, A2 katakda 4, A3 katakda 6 qiymati berilgan bo'lsa, =МАКС(A1;A3) formula bo'yicha A4 katakda qanday natija hosil bo'ladi?

A) 13

B) 7

C) 6

D) 9

63. MS Excelda $A1=50$; $A2=A1-50$; $A3=A1+A2$ bo'lsa, A3 yacheykadagi qiymatini aniqlang.

A) 0

B) 100

C) 50

D) 150

64. MS Excel 2003 dasturida berilgan formulaning natijasini aniqlang: =ДЛСТР("axborot") + МАКС(15;16;17)

A) 25

B) 23

C) 22

D) 24

65. MS Excel 2003 dasturida berilgan =ЦЕЛОЕ(-6.985)+МАКС(15;30;3) formulaning natijasini aniqlang.

A) 25

B) 23

C) 22

D) 24

Javoblar: 59–A, 60–D, 61–A, 62–D, 63–C, 64–D, 65–B

66. MS Excel 2003 dasturida berilgan formulaning natijasini aniqlang. =ЗНАК(-1256)+МИН(15;16;17)
 A) 14 B) 16 C) 15 D) 13
67. MS Excel 2003 dasturida berilgan quyidagi formulaning natijasini toping. =СРЗНАЧ(КОРЕН(16); 2; ДЛСТР(3,1415))
 A) 6 B) 3 C) 4 D) 5
68. MS Excel 2003 dasturida berilgan formulaning natijasini aniqlang. =ДЛСТР(3,1415)+ +СРЗНАЧ(15;16;17).
 A) 22 B) 20 C) 21 D) 23
69. MS Excel 2003 dasturida berilgan formulaning natijasini aniqlang. =ДЛСТР(0,0012)+ +МИН(15;16;17)
 A) 20 B) 21 C) 22 D) 23
70. MS Excel 2003 elektron jadvalida A2:C4 kataklar bloki tanlangan. Bu diapazonga nechta katak kiradi?
 A) 9 ta B) 6 ta C) 12 ta D) 8 ta
71. MS Excell 2003 daturida berilgan =ИЛИ(СТЕПЕН(3;4)>80; МАКС (15;10;30)<30) formulaning natijasini aniqlang.
 A) ЛОЖЬ B) ИСТИНА C) 0 D) 1
72. MS Excel 2003 dasturida berilgan =ЦЕЛОЕ(-6,985) + МАКС(15;30;3) formulaning natijasini aniqlang.
 A) 24 B) 25 C) 23 D) 22
73. MS Excel 2003 dasturida berilgan =СЦЕПИТЬ("Avto"; ПСТР("Informatika";6;6)) formulaning natijasini aniqlang.
 A) Avtoatika B) MatikaAvto
 C) Avtormatika D) Avtomatika
74. Microsoft Excel dasturida quyidagi formulaning natijasini toping: =Срзнач(Корень(9); 6; Длстр(3,1415))
 A) 6 B) 5 C) 3 D) 4

Javoblar: 66-A, 67-C, 68-A, 69-B, 70-A, 71-C, 72-C, 73-D, 74-B

75. MS Excelda $A1 = 25$, $B3 = 144$ bo'lsa, " $=КОРЕНЬ(B3) + КОРЕНЬ(B3+A1)$ " formulaning natijasini aniqlang.

- A) 24 B) 25 C) 13 D) 12

76. MS Excelda $I(-500 > 5 * 100; 30 - 16 > 3)$ funktsiya natijasini aniqlang.

- A) ИСТИНА B) 0 C) ЛОЖЬ D) 1

77. MS Excel 2003 da AA21 katakchadagi formula natijasini aniqlang. " $=КОРЕНЬ(СТЕПЕНЬ(625;2))$ "

- A) 625 B) 390625 C) 25 D) 5

78. MS Excel 2003 da katakchadagi formula nechta katakchadagi sonni qo'shadi? " $=СУММ(A1:A10;B1;C5)$ "

- A) 12 ta B) 15 ta C) 10 ta D) 20 ta

79. MS Excel 2003 dasturida berilgan formulaning natijasini aniqlang. $=ЗНАК(-1256) + МИН(15;16;17)$

- A) 14 B) 13 C) 16 D) 15

80. MS Excel 2003 dasturida berilgan formulaning natijasini aniqlang. $=ИЛИ(СТЕПЕНЬ(3;4)=80; МАКС(15;40;30)=30)$

- A) 1 B) ЛОЖЬ C) ИСТИНА D) 0

81. MS Excelda $ИЛИ(-36 >= 1; 81 < 30)$ funktsiya natijasini aniqlang:

- A) 0 B) ЛОЖЬ C) ИСТИНА D) 1

82. MS Excel 2003 dasturida berilgan $=И(СТЕПЕНЬ(3;4) > 80; МАКС(15;40;30)=30)$ formulaning natijasini aniqlang.

- A) ИСТИНА B) ЛОЖЬ C) 0 D) 1

83. MS Excel 2003 dasturida berilgan $=ЗНАК(0) + МИН(15;16;17)$ formulaning natijasini aniqlang.

- A) 17 B) 16 C) 15 D) 14

84. MS Excel 2003 dasturida berilgan formulaning natijasini aniqlang. $=Если(Степень(3;4) > 80; Сцепить("Аvto";"bus"); МАКС(15;30;4))$

- A) АВТОВУС B) Avtobus C) 81 D) 30

85. $A_1 = -4$, $A_2 = -1$, $B_1 = 8$, $B_2 = 5$ bo'lsin. Natijasi 9 ga teng bo'ladigan formulani aniqlang.

A) $= \text{МАКС}(\text{ABS}(A_1) + B_2; A_2 + B_1)$

B) $= \text{СЧЕТЕСЛИ}(A_1:B_2; "<7")$

C) $= \text{СТЕПЕНЬ}(B_2; A_1 + 1)$

D) $= \text{МИН}(-A_1 - B_2; A_2 - B_1)$

86. $A_1 = -5$, $A_2 = 0$, $B_1 = 8$, $B_2 = 2$ bo'lsin. Natijasi 15 ga teng bo'ladigan formulani aniqlang.

A) $= \text{СРЗНАЧ}(A_1 : B_2) * A_1$

B) $= \text{СУММ}(-A_1 + B_2; A_2 + B_1)$

C) $= \text{ЕСЛИ}(A_1 + 2 > B_1 - 1; B_2; A_2)$

D) $= \text{ЦЕЛОЕ}(A_1/B_2) + A_2 - B_1$

87. $A_1 = -4$, $A_2 = 1$, $B_1 = 6$, $B_2 = 4$ bo'lsin. Natijasi 24 ga teng bo'ladigan formulani aniqlang.

A) $= \text{МАКС}(\text{ABS}(A_1 * A_2); \text{ABS}(B_1 * B_2))$

B) $= \text{МИН}(\text{ABS}(A_1); B_2; \text{ABS}(B_1 * A_2))$

C) $= \text{ЕСЛИ}(A_1 * B_2 < 0; A_2 + 5; B_2 + 9)$

D) $= \text{ЕСЛИ}(A_1 * B_2 \geq 0; A_2 + 9; B_2 + 5)$

88. $A_1 = -3$, $A_2 = 1$, $B_1 = 9$, $B_2 = 4$ bo'lsin. Natijasi $-8,25$ ga teng bo'ladigan formulani aniqlang.

A) $= \text{ЕСЛИ}(A_1 + 2 > B_1 - 1; B_2; A_2)$

B) $= \text{СУММ}(-A_1 + B_2; A_2 + B_1)$

C) $= \text{ЦЕЛОЕ}(A_1/B_2) + A_2 - B_1$

D) $= \text{СРЗНАЧ}(A_1:B_2) * A_1$

89. $A_1 = -3$, $B_1 = 8$, $B_2 = 2$ bo'lsin. Quyidagi formula natijasi 1 ga teng bo'lishi uchun A_2 katakka kiritilishi kerak bo'lgan qiymatni aniqlang.

$= \text{ЕСЛИ}(\text{И}(A_1 + B_2 \leq A_2 * B_1; A_1 * B_1 < 0); A_1 + B_2 + B_1 - A_2; A_1 * B_1 + B_2 + A_2)$

A) 6

B) 4

C) 8

D) 3

90. $A_1 = -8$, $B_1 = 9$, $B_2 = 3$ bo'lsin. Quyidagi formula natijasi -78 ga teng bo'lishi uchun A_2 katakka kiritilishi kerak bo'lgan qiymatni aniqlang. $= \text{ЕСЛИ}(\text{И}(A_1 + B_2 < A_2 * B_1; A_1 * A_2 < 0); A_1 * B_2 - B_1 - A_2; A_1 * B_1 - B_2 + A_2)$

A) -1

B) -3

C) -5

D) -6

Javoblar: 85-A, 86-B, 87-A, 88-D, 89-D, 90-B

5§. SAVOL – JAVOBLAR TO'PLAMI

- Elektron jadval fayli nomining kengaytmasi qanday ifodalanishi mumkin?
 - ▶ xls
- MS Excell 2003 dasturining joriy "лист" ida nechta satr mavjud?
 - ▶ 65536
- MS Excel 2003 dasturining joriy "лист"ida nechta ustun mavjud?
 - ▶ 256
- Excel 2003 naqli bitta kitobida qancha varaq joylashtirish mumkin.
 - ▶ 1 dan 255 tagacha
- Excel 2003 dasturida satr qo'shish amali to'g'ri yozilgan qatorni ko'rsating.
 - ▶ Вставка менyusidan Строки buyrug'i tanlanadi
- MS Excell 2003 dasturida joriy "лист" dan boshqa "лист" kataklarida murojaat to'g'ri berilgan javobni ko'rsating.
 - ▶ лист номи!katak adresi (undov belgisini eslab qoling)
- Microsoft Excel dasturida Varaq 2 (Лист 2)dagi B3 katakda berilgan ma'lumotni Varaq 1 (Лист 1)dagi A2 katakda ko'rish uchun u katakka qanday formula kiritish kerak?
 - ▶ =Лист2!B3
- MS Excell 2003 da Quyidagilardan qaysi biri statistik funksiya emas?
 - ▶ СУММ
- Birinchi elektron jadval dasturi nima deb atalgan?
 - ▶ visicalc
- Excel dasturi qaysi kompaniya tomonidan ishlab chiqarilgan?
 - ▶ Microsoft
- Excel dasturi ishga tushirilganda u shartli qaysi nomi bilan yangi hujjat hosil qilishni taklif etadi.
 - ▶ Книга1
- Qaysi javobda elektron jadvallar murojaat turlari berilgan?
 - ▶ nisbiy va absolyut murojaat
- Excel jadvalining asosiy elementi bu –
 - ▶ yacheyka
- Elektron jadvalda ustunlar qanday belgilanadi?
 - ▶ A, B, C, ..., AA, ...
- Elektron jadvalda satrlar qanday belgilanadi?
 - ▶ 1, 2, 3, 4, 5, ...

- Elektron jadvalda sonning kvadrat ildizini hisoblash uchun qaysi funksiyadan foydalaniladi?
 - ▶ КОПЕНЬ
- Excelda yacheyka (katakcha) nima?
 - ▶ jadval ustuni va satri kesishmasi
- Excel dasturida darajaga ko'tarish amal belgisini ko'rsating
 - ▶ ^
- Elektron jadvaldagi satrdagi "\$" belgisi nimani anglatadi?
 - ▶ absolyut murojaatni
- MS Excel dasturida absolyut murojaatlarni ifodalashda qanday belgi ishlatiladi?
 - ▶ \$
- Elektron jadvaldagi murojaat(ssylka) - bu:
 - ▶ yacheykadagi formulani nusxalaganda undagi bor ma'lumotlar o'zgaradi.
- Matematik amallarni va muhandislik hisob-kitoblarini bajarish uchun mo'ljallangan dasturning nomi nima?
 - ▶ Microsoft Excel
- Excel dasturi nima uchun mo'ljallangan?
 - ▶ jadvalli ma'lumotlarni qayta ishlaydigan dastur
- MS Excel 2003 da berilgan shartni qanoatlantiruvchi satrlarni ajratib olish amali qanday ataladi?
 - ▶ Filtrlash
- Excel dasturida ma'lumotlarni alfavit yoki o'sish tartibida joylashtirish buyrug'i qaysi menyu ostida joylashgan?
 - ▶ Данные
- MS Excel 2003 dasturida Formula bajarilishi natijasida #3нач xatoligi sodir bo'lsa, bu xatolik turini aniqlang.
 - ▶ argument sifatida sonning o'rnida matn turibdi
- Ms Excel 2003 dasturida «=МОПРЕД» funksiyasi bu:
 - ▶ maydonda joylashgan determinantning qiymati
- Excel 2003 dasturida necha turdagi diagramma tuzish mumkin?
 - ▶ 14
- Microsoft Excel dasturidagi Градусы (Darajalar) buyrug'i qanday amalni bajaradi?
 - ▶ Radianlarda berilgan burchakni graduslarda ifodalaydi.
- Microsoft Excel yacheykasi quyidagi xossalardan qaysi biriga ega bo'la olmaydi?
 - ▶ hajm o'lchovi
- Excel jadvali katakchasida ##### belgisi nima uchun paydo bo'ladi.
 - ▶ Son uchun ajratilgan joy yetishmaganligi uchun

IV BOB. DASTURLASH ASOSLARI – PASKAL

1§. PASKAL DASTURLASH TILI HAQIDA MA'LUMOTLAR

Dasturlash tili	Ishlab chiqilgan yil	Dasturlash tili	Ishlab chiqilgan yil
Plankalkyul	1946	Logo	1967
Qisqa kod	1949	Algol 68	1968
Assembler «Edsak», AO	1950	APL	1969
Avtokod «Madlen»	1953	Paskal	1969
Tezkor kodlash	1955	Fort	1971
A-2, Flou-metik	1956	Prolog,Ci,Ada	1972
IPL-1, Mat-metik	1957	Smoltok	1980
Fortran	1958	VBA	1990
Algol 58	1959	VC++	1993
APT, LISP, Kobol, Algol-60	1960	Java	1994
PL/1, Basic	1964	Delphi	1995
Algol W	1965	c#	2000

1. ASOSIY BELGILARI

- **Lotin alifbosining 26 ta bosh va kichik harflari:** Aa, Bb, Cc, Dd, Ee, Ff, Gg, Hh, Ii, Jj, Kk, Ll, Mm, Nn, Oo, Pp, Qq, Rr, Ss, Tt, Uu, Vv, Ww, Xx, Yy, Zz (izohlar va matnlar yozish uchun kirill harflarini ham qo'llash mumkin).

- **O'nta arab raqami:** 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.
- **O'n oltilik sonlar:** 0 dan 9 gacha arab raqamlari va A, B, C, D, E, F va a, b, c, d, e, f harflar.

- **Munosabat amallari:** "=" (teng), "<" (kichik), ">" (katta); "< >" (teng emas), "<=" (katta emas), ">=" (kichik emas);

- **Maxsus belgilar:** "." (nuqta), "," (vergul), ":" (ikki nuqta), ";" (nuqtali vergul), "`" (apostrof), " " " (qo'shtirnoq), "!" (undov), "?" (so'roq), "%" (foiz), "\$" (dollar), "@" (tijorat belgisi), "&" (ampersand), "#" (panjara), "^" (urg'u berish); turli qavslar: (,), {, }, [,]; juft belgilar: :=, .., (*, *), (. , .) .

- **Boshqaruv belgilari:** #0 dan #31 gacha kodli belgilar (# — belgi kodining o'nlikdagi qiymatini bildiradi, boshqaruv belgilari ishlaganda ekranda aks etmaydi).

- Mantiqiy amal belgilari: and, or, not, xor;

2. XIZMATCHI SO'ZLAR

And (va),
array (massiv),
begin (boshlash),
const (o'zgarmas),
div (butun bo'lish),
do (bajar),
end (tamom),
mod (modul),
for (uchun),
goto (...ga o't),
if (agar),
in (-da),

label (nishon),
not (emas),
of (-dan),
or (yoki),
then (unda),
else (aksincha),
until (-gacha),
downto (-gacha kamaytirish),
file (fayl)
to (-gacha davom ettirish),
var (o'zgaruvchi).

3. Standart identifikator(nom)lar

O'zgarmaslar: false, true, maxint;

Turlar: boolean, integer, char, real, text;

Fayllar: output, INPUT;

Funksiya va protseduralar: get, rewrite, read, readln, write, writeln.

4. Arifmetik amallar

+ qo'shish; - ayirish, * ko'paytirish, / bo'lish;

div – butunga bo'lish, masalan: $A \text{ div } B$, natija turi integer;

mod – bo'linma qoldig'i, masalan: $A \text{ mod } B$, natija turi integer.

Masalan: .

Butun sonlar uchun Paskal tilida div – bo'linmaning butun qismi va mod – bo'linma qoldig'i amallari mavjud.

Masalan, $11 \text{ div } 3 = 3$ (bo'linma), $11 \text{ mod } 3 = 2$ (qoldiq).

Har bir ko'rsatma yoki buyruq ";" (nuqtali vergul) belgisi bilan yakunlanadi. Dastur matnida bir satrga ko'pi bilan **127** ta belgi yozish mumkin.

Dastur va uning tuzilishi

Paskal tilida dastur bitta blokda mujassamlashgan dastur sarlavhasi va tanasidan iborat bo'ladi. Dasturning asosiy qismi uning tanasi hisoblanadi, umumiy holda u qat'iy tartibdagi 6 ta bo'limdan iborat:

1. Belgilarni aniqlash bo'limi: label
2. O'zgarmlarni aniqlash bo'limi: const
3. Turlarni aniqlash bo'limi: type
4. O'zgaruvchilarni tavsiflash: var
5. Protsedura va funksiyalar: procedure; function
6. Operatorlar bo'limi: begin , end

Paskal tilida, asosan, 3 xil miqdorlar ishlatiladi.

1) O'ZGARMAS MIQDORLAR

A) belgili o'zgarmlar: apostrof ichiga olingan bitta belgi – harf, raqam yoki maxsus belgidan iborat. Masalan: 'a'; 'B'; '9'; '-', ' ' va hokazo.

B) Satrli o'zgarmlar (belgilardan iborat satr) soni 0 tadan 122 ta belgigacha bo'lgan va apostrof ichiga olingan harf, raqam va maxsus belgilar ketma-ketligidan iborat. Apostrof ichiga olingan raqamlar ustida arifmetik amallar bajarib bo'lmaydi.

Masalan: '456'; 'Toshkent'; 'A 549'; 'B***M.'; '47%';

C) mantiqiy o'zgarmlar: True (rost) yoki False (yolg'on) mantiqiy qiymatlardan biridir.

D) sonli o'zgarmlar ikki turda butun va haqiqiy:

I. Butun: -798, -100, -8, 0, 8, 36, 99, 1256...

II. Haqiqiy:

Haqiqiy sonlar o'z navbatida qo'zg'almas nuqtali va qo'zg'aluvchi nuqtali sonlarga bo'linadi.

a) qo'zg'almas nuqtali sonlar: -2.735 , 32.75 , 0.517 , ...

b) qo'zg'aluvchi nuqtali sonlar: $1E+07$, $301E-63$, $0E+00$, ...

2) O'ZGARUVCHI MIQDORLAR

O'zgaruvchi miqdorlar 2 xil bo'ladi:

A) butun sonli o'zgaruvchilar; $(-7, -3, 0, 1, 7, \dots)$

B) haqiqiy sonli o'zgaruvchilar; $(-9.00, -5.20, 0.00, 7.25\dots)$

A. BUTUN SONLI O'ZGARUVCHILAR

QIYMATLAR CHEGARASI

	QIYMATLAR CHEGARASI	
Byte	0 dan ... 255 gacha	0, 1, 2, ..., 254, 255
ShortInt	-128 dan ... 127 gacha	-128, -127, ..., 126, 127
Word	0 dan ... 65535 gacha	0, 1, ..., 65534, 65535
Integer	-32768 dan ... 32767 gacha	-32768, ..., 32766, 32767
LongInt	-2147483648 ... 2147483647	-2147483648, ..., 2147483647

a:Byte; – a sonini butun bo'lishi va $[0;255]$ oraliqda bo'lishini talab etadi.

a:ShortInt; – a sonini butun bo'lishi va $[-128;127]$ oraliqda bo'lishini talab etadi.

a:Word; – a sonini butun bo'lishi va $[0;65535]$ oraliqda bo'lishini talab etadi.

a:Integer; – a sonini butun bo'lishi va $[-32768;32767]$ oraliqda bo'lishini talab etadi.

a:LongInt; – a sonini butun bo'lishi va $[-2147483648; 2147483647]$ oraliqda bo'lishini talab etadi.

Trunc(a) – a sonini haqiqiy qiymatdan butun qiymatga o'tkazadi.

Masalan: $\text{trunc}(0.00)=0$; $\text{trunc}(0.55)=0$; $\text{trunc}(8.75)=8$;

Round(a) – a sonini haqiqiy qiymatdan butun qiymatga katta yoki kichik tomonga yaxlitlagan holda o'tkazadi.

Masalan: $\text{round}(0.00)=0$; $\text{round}(0.55)=1$; $\text{round}(8.45)=8$;
 $\text{round}(5.5)=6$; $\text{round}(-7.8)=-8$; $\text{round}(-5.5)=-5$;

B. HAQIQIY SONLI O'ZGARUVCHILAR

Comp	$-9,2 \cdot 10^{18}$ dan ... $9,2 \cdot 10^{18}$ gacha
Real	$-2,9 \cdot 10^{39}$ dan ... $1,7 \cdot 10^{38}$ gacha
Single	$-1,5 \cdot 10^{45}$ dan ... $3,4 \cdot 10^{38}$ gacha
Double	$-5,0 \cdot 10^{324}$ dan ... $1,7 \cdot 10^{308}$ gacha
Extended	$-3,4 \cdot 10^{4932}$ dan ... $1,1 \cdot 10^{4932}$ gacha

Belgili o'zgaruvchilar qiymatini qabul qiluvchi o'zgaruvchilar **belgili o'zgaruvchilar** deyiladi. Bitta belgi – harf, raqam yoki maxsus belgidan iborat bo'lgan belgili o'zgaruvchilar **Char** maxsus so'zi yordamida tavsiflanadi.

Masalan, var a: char; demak a ning qiymati vitta belgi–harf, raqam yoki belgidan iborat.

Satrl o'zgaruvchilarni tavsiflash uchun Paskal tilining **String** maxsus so'zi qo'llaniladi. Bunday o'zgaruvchilar uchun kompyuter xotirasidan 255 bayt (255 ta belgi uchun) joy ajratiladi. Agar satrl o'zgaruvchi qabul qiladigan satrdagi belgilar soni dastur ishlashi davomida ma'lum miqdordagi masalan, 10 ta belgidan oshmasa, kompyuter xotirasini tejasiz maqsadida, uni `String[10]` orqali tavsiflash maqsadga muvofiq.

Masalan, var k: String; {k nomli o'zgaruvchiga xotiradan 255 bayt ajratildi}

{b: String[24]; b nomli o'zgaruvchiga xotiradan 24 bayt ajratildi}

Mantiqiy o'zgaruvchilar qiymatlarni qabul qiladigan o'zgaruvchilar mantiqiy o'zgaruvchilar deb atalib, Paskal tilining **Boolean** maxsus so'zi orqali tavsiflanadi.

Masalan, var natija: Boolean; katta, kichik: Boolean;

3) JADVAL KO'RINISHIDAGI MIQDORLAR

Jadval ko'rinishidagi miqdorlar:

- bir o'lchovli (chiziqli)
- ikki o'lchovli (to'g'ri to'rtburchakli)
- uch o'lchovli (parallelepipedli)

BELGILI VA SATRLI MIQDORLAR BILAN ISHLASH

STANDART FUNKSIYALAR

Yozilishi va vazifasi	Misollar
<p>► Concat(S1,S2, ...,SN)</p> <p>S1, S2, ...,SN belgili o'zgaruvchilar yoki o'zgarma-larni bir-biriga ketma-ket ulaydi.</p>	<p>a:="kitob"; b:="imiz"; c:="lar"; concat(a,c,b)="kitoblarimiz"</p>
<p>► Length(S)</p> <p>S satrning uzunligi (belgilari soni) ni aniqlaydi.</p>	<p>S:='o'nta olma'; Length(S)=10 Bitta ' belgisi, bitta bo'sh joy va o, n, t, a, o, l, m, a harflari, jami: 10 ta;</p>
<p>► Pos(b,S)</p> <p>S satr ichidan b so'zning o'rnini aniqlaydi. Bo'lmasa, natija 0.</p>	<p>S:='12345'; b:='34' Pos(b,S)=3, chunki '34' matni uchinchi o'rinda turibdi.</p>
<p>► Copy(S,n1,n2)</p> <p>S satrning n1 belgisidan boshlab n2 ta belgining nusxasini oladi.</p>	<p>S:="kitoblarimiz" d:=copy(S,3,5) natija d:="tobla"</p>
<p>► Ord('A')</p> <p>'A' belgining ASCII kodini aniqlab beradi.</p>	<p>b:='A'; Ord(b)=Ord('A')=65; chunki 'A' ning ASCII kodi 65 ga teng.</p>
<p>► Chr(a)</p> <p>ASCII kodi a ga teng belgini aniqlaydi.</p>	<p>a:65; Chr(a)=Chr(65)='A'; chunki ASCII kodi 65 ga teng bo'lgan belgi 'A' dir.</p>

STANDART PROTSEDURALAR

<p>► Delete(S,n1,n2)</p> <p>S satrning n1 belgisidan boshlab n2 ta belgisini olib tashlaydi.</p>	<p>c:="kitoblarimizning" d:=delete(c,6,3) Natija d:="kitobimizning"</p>
<p>► Insert(S1,S,n)</p> <p>S1 satrni S satrga n-o'rindan boshlab joylashtiradi.</p>	<p>S:='kitobimiz'; S1:='lar' Insert(S1,S,6)='kitoblarimiz'</p>
<p>► Str(a,S)</p> <p>S satrli o'zgaruvchining qiymati a sonning satr ko'rinishidagi ifodasiga teng bo'ladi.</p>	<p>a:=756 Str(a,S) Natija S:='756'</p>

1. Paskal tilida quyidagi dastur qismining bajarilish natijasida ekranga chiqariladigan axborotlarni aniqlang:

a:='eksperiment'; b:='studiya';
c:=copy(a,9,3); d:=copy(b,1,4);
a:=concat(d,c); site(a)

- A) dsperiment B) eksperiment
C) ent D) student

► **YECHILISHI:**

c:=copy(a,9,3) – bu a matnining 9-o'ryandan boshlab 3 ta belgisini ko'chirib oladi. Demak, c:='ent'

d:=copy(b,1,4) – bu b matnining 1-o'ryandan boshlab 4 ta belgisini ko'chirib oladi. Demak, d:='stud'

a:=concat(d,c) – bu d ni c ga ketma-ket ulaydi.

Natija a:=concat(d,c)='stud'+ent='student';

Javob: student

2. Pasal tilida quyidagi dastur qismining bajarilish natijasid ekranga chiqariladigan axborotlarni aniqlang:

a:='14'; b:='20'; c:=concat(b,a); write(c)

- A) 280 B) 2014 C) 34 D) 1420

► **YECHILISHI:** c:=concat(b,a) – b va a ning qiymatlarini ketma-ket ulaydi. Natija c:=concat(b,a)='20'+14='2014'

Javob: 2014

3. Paskal tilida quyidagi dastur lavhasi bajarilgach S o'zgaruvchi qiymatini aniqlang:

A:='12345'; S:=0; IF Pos('34',A)>0 Then begin Delete(A,2,2);
S:= Pos('34',A); end Else Write(S);

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3

► **YECHILISHI:** Pos('34',A)=3 ga teng, chunki A:='12345' da 3 raqami 3-o'ryanda joylashgan. Pos('34',A)>0 shart bajarilgani uchun then bajariladi va Delete(A,2,2) protsedura bajarilgach A satrni yangi qiymati A:='145'; ga teng bo'ladi. Chunki Delete(A,2,2) A:='12345' ni ikkinchi belgisidan boshlab ikkitasini o'chirib tashlaydi.

A:='145' satrda '34' matni qatnashmagani uchun:

S:= Pos('34',A)=0 bo'ladi.

Javob: S=0

4. Paskal tilida quyidagi dastur lavhasi bajarilgach s2 o'zgaruvchi qiymatini aniqlang:

```
s1:='paskal'; s2:='maktab'; s3:='hayot'; a:=length(s1); str(a,b);  
s2:=s3+b+s1; delete(s2,3,4);
```

A) haypaskal

B) hayot6paskal

C) hapaskal

D) yot6

► **YECHILISHI:**

length(s1) – s1 satrning uzunligini (belgilar sonini) aniqlaydi.

```
a:=length(s1)=length('paskal')=6;
```

str(a,b) – b ning qiymati a ning satr ko'rinishidagi ifodasiga teng.

```
str(a,b)=(6,b); b:='6';
```

s2 satrga yanggi qiymat berildi va eski qiymati hisobga olinmaydi. s2:=s3+b+s1='hayot'+ '6'+ 'paskal'='hayot6paskal' ga teng.

delete(s2,3,4)=delete('hayot6paskal',3,4) – protsedurasi 'hayot6paskal' satrni uchinchi belgisidan boshlab 4 ta belgini o'chiradi, ya'ni s2:='hapaskal' ga teng. Javob: 'hapaskal'

5. Paskal tilida quyidagi dastur bajarilishi natijasida ekranga chiqariladigan axborotlarni aniqlang:

Label a;

Var k,b,c:string[6];

Begin K:='20'; B:='14'; write('T'); goto a; C:= '01.08.';

a:write(C:2); write(K:2,B:2); end.

A) T01.08. 2014

B) T 2014

C) T 01.08

D) T012014

► **YECHILISHI:** K:='20'; B:='14'; ga teng.

write('T') – operatori ekranga 'T' matnini chiqaradi.

Demak, ekranga 'T' matni chiqdi.

Goto a – operatori a nishonga o'tishni buyuradi. Bunda C:= '01.08.'; ning qiymati qabul qilinmaydi.

Shunday ekan, write(C:2); operatori bajarilgach 2 ta bo'sh joy qoldiriladi, chunki C ning qiymati uchun 2 ta bo'sh joy ajratildi, lekin C ning qiymati qabul qilinmadi.

Endi esa, write(K:2,B:2); operatori bajarilgach '2014' matni chiqadi. Demak, ekranga 'T' matni va ikkita bo'sh joy va '2014' matni chiqar ekan. Javob: T 2014

MATEMATIK FUNKSIYALAR

FUNKSIYA NOMI	ARGUMENT TURI	QIYMAT TURI	IZOH
Abs(x)	butun haqiqiy	butun haqiqiy	x ning absolyut qiymati (moduli): $|x|$
Sqr(x)	butun haqiqiy	butun haqiqiy	x ning kvadrati: x^2
Sin(x)	butun haqiqiy	haqiqiy	x ning sinusi (radian o'.b.): $\sin x$
Cos(x)	butun haqiqiy	haqiqiy	x ning kosinusi (radian o'.b.): $\cos x$
Arctan(x)	butun haqiqiy	haqiqiy	x ning arktangensi: $\arctg x$
Sqrt(x)	butun haqiqiy	haqiqiy	x ning kvadrat ildizi \sqrt{x} ; ($x \geq 0$)
Exp(x)	butun haqiqiy	Haqiqiy	e^x ($e = 2.718282\dots$)
Ln(x)	butun haqiqiy	haqiqiy	x ning natural logarifmi ($x > 0$): $\ln x$
Frac(x)	butun haqiqiy	haqiqiy	x ning kasr qismi: $\{x\}$
Int(x)	butun haqiqiy	haqiqiy	x ning butun qismi: $[x]$
Random	-	haqiqiy	[0, 1) oraliqdagi tasodifiy son
Random(x)	Word	Word	[0, x) oraliqdagi tasodifiy son
Trunc(x)	haqiqiy	butun	x ning butun qismi
Round(x)	haqiqiy	butun	x ni yaqin butungacha yaxlittaydi
Odd(x)	butun	mantiqiy	x ning moduli toq son bo'lsa «rost», aksincha «yolg'on» qiymat oladi.
Chr(x)	byte	char	x ning o'nlik ASCII kodiga mos belgi
Ord('m')	char	byte	'm' belgining o'nlik ASCII kodi
Inc(x)	butun	butun	x ni qiymati 1 ga oshiradi ($x:=x+1$)
Dec(x)	butun	butun	x ni qiymatini 1 ga kamaytiradi ($x:=x-1$)

• **Abs(x)** va **sqr(x)** funksiyalarda **x** ning butun qiymatidan har doim butun, haqiqiy qiymatidan har doim haqiqiy qiymat chiqadi. Masalan:

Abs(-15)=15	Sqr(-15)=225
Abs(15)=15	Sqr(15)=225
Abs(0)=0	Sqr(0)=0
Abs(0.00)=0.0000000000E+00	Sqr(0.00)=0.0000000000E+00
Abs(4.9)=4.9000000000E+00	Sqr(4.9)=2.4010000000E+01
Abs(-4.9)=4.9000000000E+00	Sqr(-4.9)=2.4010000000E+01

• **Sqrt(x)**, **Sin(x)**, **cos(x)**, **arctan(x)**, **exp(x)**, **ln(x)**, **frac(x)**, **int(x)**, **random** funksiyalarda **x** ning har qanday butun yoki haqiqiy qiymatidan har doim haqiqiy qiymat chiqadi.

Sqrt(16)=4.0000000000E+00	Sin(0)=0000000000E+00
Sqrt(0.16)=4.0000000000E-01	Sin(1)=0.84147098481E+00
Sqrt(0)=0.0000000000E+00	Sin(1)=8.4147098481E-01
Sqrt(0.00)=0.0000000000E+00	Sin(1)=84.147098481E-02
Int(5)=5.0000000000E+00	Frac(5)=0.0000000000E+00
Int(5.3)=5.0000000000E+00	Frac(5.3)=3.0000000000E-01
Int(-5.3)=-5.0000000000E+00	Frac(-5.3)=-3.0000000000E-01
Int(-5.9)=-5.0000000000E+00	Frac(-5.9)=-9.0000000000E-01

• **Trunc(x)** va **round(x)** funksiyalarda **x** ning butun yoki haqiqiy qiymatidan har doim butun qiymat chiqadi.

Trunc(5)=5	Round(5)=5
Trunc(0)=0	Round(5.49)=5
Trunc(0.00)=0	Round(5.5)=6
Trunc(5.3)=5	Round(-5.49)=-5
Trunc(-5.3)=-5	Round(-5.5)=-6

• O'zgaruvchilar turini o'zgartiruvchi funksiyalarning qiymatlari turlicha bo'ladi.

Odd(5)=true	Chr(97)='a'
Odd(-5)=true	Chr(65)='A'
Odd(4)=false	Ord('A')=65
Odd(-4)=false	Ord('a')=97
Odd(0)=false	Pi=3.1415...

Dasturlash tili (PASKAL) mavzusiga oid testlar va ularning yechimlari

6. Agar $a=12$ va $b=10$ bo'lsa, Paskal dasturlash tilida berilgan ushbu ifodaning qiymatini toping.

$$\text{Round}(a/b) + a*(b \bmod 4)$$

A) 24

B) 26

C) 27

D) 25

► YECHILISHI:

Round – katta yoki kichik tomonga yaxlitlaydi.

Mod – bo'linma qoldig'ini chiqaradi.

$$\text{Round}(a/b) = \text{round}(12/10) = \text{round}(1.2) = 1$$

$b \bmod 4$ – bu b sonini 4 ga bo'lgandagi qoldiq. $10 \bmod 4 = 2$;

$$a*(b \bmod 4) = 12*(10 \bmod 4) = 12*2 = 24$$

$$\text{Round}(a/b) + a*(b \bmod 4) = 1+24=25;$$

Javob: 25

7. Paskal tilida quyidagi dastur qismining bajarilishi natijasida ekranga chiqariladigan axborotlarni aniqlang:

`a:='informatika'; n:=length(a); write(n)`

A) $n=11$

B) informatika

C) 13

D) 11

► YECHILISHI: length – belgi yoki harflar sonini aniqlaydi.

`a:='informatika'`, `n:=length(a)=length('informatika')=11`

`write('n';n)` – n ning qiymatini ekranga $n=11$ deb chiqaradi.

`write(n)` – faqat n ning qiymatini ekranga chiqaradi.

Demak, 11.

Javob: 11

8. Agar $a=5$, $b=4$ bo'lsa, `trunc(14-sqrt(a+b)-a*b)` ifodaning qiymatini toping. (Paskal dasturlash tilida)

A) 11

B) -9

C) 3

D) -11

► YECHILISHI: Trunc – sonning butun qismini aniqlaydi.

Sqrt – kvadrat ildiz chiqaradi.

$$\text{sqrt}(a+b) = \text{sqrt}(9) = 3.0000000000000000\text{E}+00$$

$$\text{trunc}(14 - \text{sqrt}(a+b) - a*b) = \text{trunc}(14 - (3.0000000000000000\text{E}+00) - 20) =$$

$$= \text{trunc}(-9.0000000000000000\text{E}+00) = -9$$

Javob: -9

9. Paskal tilidagi `a*(x2+|33d-b|)` ifodaning yozilishidagi xatolar sonini toping. `a*(sqr(x)+abc(33d-b))`

A) 5

B) 2

C) 1

D) 3

► YECHILISHI: 1 – oxirida bitta qavs yopilmagan, 2 – modul abs deb yozilishi kerak.

Javob: 2

10. Paskal tilidagi quyidagi dastur ishga tushirilganda xatolik xabarini chiqaradi.

Var a:byte; b:char;

Begin a:=5*2; b:='A'

If a<=15 then a:=a*2 else

b:= 'AA'; write(a); end

Xatolikka sabab bo'lgan qismini toping.

A) a:=a*2

B) a<=15

C) a:=5*2

D) b:='AA'

► **YECHILISHI:** b:char; bo'lganligi uchun b ning qiymati bitta belgi bo'lishi kerak. b:= 'AA' – bu yerda ikkita harf yozish mumkin emas.

Javob: b:='AA'

11. Agar a=16, b=2 va c=49 bo'lsa, Paskal dasturlash tilida $\text{trunc}(\text{sqr}(a \bmod b) + \text{sqr}(c))$ ifodaning natijasini toping.

A) 7

B) 10

C) 8

D) 9

► **YECHILISHI:** Trunc – sonning butun qismini aniqlaydi.

Sqr – kvadrat darajaga ko'taradi.

Mod – bo'linma qoldig'ini aniqlaydi.

Sqrt – kvadrat ildiz chiqaradi.

$a \bmod b = 16 \bmod 2 = 0$ – bu 16 ni 2ga bo'lgandagi qoldiq.

$\text{sqr}(49) = 7.0000000000\text{E}+00$

$\text{sqr}(0) = 0$

$\text{trunc}(\text{sqr}(a \bmod b) + \text{sqr}(c)) = \text{trunc}(\text{sqr}(0) + \text{sqr}(49)) =$

$= \text{trunc}(7.0000000000\text{E}+00) = 7$

Javob: 7

12. Paskal tilida berilgan ifodaning qiymatini toping:

$\text{Round}(\text{trunc}(3.5) + (0.7))$.

A) 3

B) 4

C) 4.2

D) 3.7

► **YECHILISHI:**

Round – katta yoki kichik tomonga yaxlitlaydi.

Trunc – sonning butun qismini aniqlaydi.

$\text{Round}(\text{trunc}(3.5) + (0.7)) = \text{round}(3 + 0.7) = \text{round}(3.7) = 4$

Javob: 4

13. Paskal tilida quyidagi dastur lavhasi takrorlanish operatoridagi takrorlanishlar sonini aniqlang:

I:=0; Repeat I:=I+1 Until 0>I;

A) 1 marta

B) cheksiz marta

C) 0 marta

D) 2 marta

► **YECHILISHI:** $l:=0$ qiymat berildi, $l:=l+1 \rightarrow l$ ga 1 qo'shilaveradi toki $0>l$ bo'lguncha. Demak, hech qachon $0>l$ bo'lmaydi. Bu takrorlanish operatori cheksiz davom etadi.

Javob: cheksiz marta

14. Paskal tilida berilgan ifodaning qiymatini toping:

$\text{trunc}(\text{sqrt}(64) / \text{trunc}(-8.4))$.

A) 1

B) -1

C) 16

D) 32

► **YECHILISHI:** Trunc – sonning butun qismini aniqlaydi.

Sqrt – kvadrat ildiz chiqaradi.

$\text{sqrt}(64) = 8.000000000E+00$

$\text{trunc}(-8.4) = -8$

$\text{trunc}(\text{sqrt}(64)/\text{trunc}(-8.4)) = \text{trunc}((8.000000000E+00)/(-8)) =$
 $= \text{trunc}(-1.000000000E+00) = -1;$

Javob: -1

15. Paskal tilida berilgan ifodaning qiymatini toping:

$\text{Trunc}(\text{sqrt}(225)/\text{int}(5.3))$.

A) -3

B) 3

C) 5

D) -5

► **YECHILISHI:** Int – sonning butun qismini aniqlaydi.

Sqrt – kvadrat ildiz chiqaradi.

$\text{sqrt}(225) = 15.000000000E+00$

$\text{int}(5.3) = 5.000000000E+00$

$\text{Trunc}(\text{sqrt}(225)/\text{int}(5.3)) = \text{trunc}((15.000000000E+00) /$
 $(5.000000000E+00)) = \text{trunc}(3.000000000E+00) = 3;$

Javob: 3

16. Paskal dasturlash tilida berilgan dastur qismining ekrandagi natijasini toping.

$a:=5; b:=4;$

if $a*b \leq 20$ then $s:=\text{sqr}(a)/\text{sqrt}(b)$ else $s:=\text{frac}(b/a)+a*b;$

writeln(s);

A) 2.080000000E+01

B) 20.6

C) 12

D) 12.500000000E+00

► **YECHILISHI:** Sqrt – kvadrat ildiz chiqaradi.

Sqr – kvadrat darajaga ko'taradi.

$a*b \leq 20$ (ya'ni $20 \leq 20$) shart bajariladi va then bo'limiga o'tamiz.

$\text{sqr}(5) = 25$

$\text{sqrt}(4) = 2.000000000E+00$

$$s:=\text{sqr}(a)/\text{sqrt}(b)=\text{sqr}(5)/\text{sqrt}(4)=25/(2.0000000000\text{E}+00)=12.500000000\text{E}+00$$

Chunki, sqrt buyruqlari butun emas haqiqiy qiymat chiqaradi. Javob: 12.500000000E+00

17. Paskal dasturlash tilida berilgan dastur qismining ekrandagi natijasini toping.

$$a:=5; b:=4;$$

if $a*b \leq 20$ then $s:=\text{trunc}(\text{sqr}(a)/\text{sqrt}(b))$ else $s:=\text{frac}(b/a)+a*b$;
writeln(s);

- A) 12.5 B) 12 C) 20.8 D) 20.6

► **YECHILISHI:** Sqrt – kvadrat ildiz chiqaradi.

Sqr – kvadrat darajaga ko'taradi.

Trunc – sonning butun qismini aniqlaydi.

$a*b \leq 20$ shart bajariladi va then bo'limiga o'tamiz.

$$\text{Sqr}(5) = 25$$

$$\text{Sqrt}(4) = 2.0000000000\text{E}+00$$

$$s:=\text{trunc}(\text{sqr}(a)/\text{sqrt}(b)) = \text{trunc}(\text{sqr}(5)/\text{sqrt}(4)) = \\ =\text{trunc}(25/(2.0000000000\text{E}+00)) = \text{trunc}(12.500000000\text{E}+00) = 12;$$

Javob: 12

18. Agar $a=5$, $b=4$ bo'lsa, $\text{round}(a/b+0.3)+9$ ifodaning qiymatini toping. (Paskal dasturlash tilida)

- A) 3 B) 11 C) -11 D) -9

► **YECHILISHI:** Round – katta yoki kichik tomonga yaxlitlaydi.

$$\text{Round}(a/b+0.3)+9 = \text{round}(5/4+0.3)+9 = \text{round}(1.25+0.3)+9 = \\ =\text{round}(1.55)+9=2+9=11;$$

Javob: 11

19. Paskal tilida berilgan ifodaning qiymatini toping:

$$\text{trunc}(\text{sqr}(-2.5)*\text{sin}(0)).$$

- A) 6.25 B) 0 C) -2.5 D) 2.5

► **YECHILISHI:** Trunc – sonning butun qismini aniqlaydi.

Sqr – kvadrat darajaga ko'taradi.

Sin(a) – a radianining sinusini hisoblaydi.

$\text{Sin}(0) = 0.0000000000\text{E}+00$ sinus 0 radianda ($0 \cdot 57,3^\circ = 0^\circ$ gradusda).

$$\text{sqr}(-2.5) = 6.2500000000\text{E}+00$$

$$\text{trunc}(\text{sqr}(-2.5)*\text{sin}(0)) = \text{trunc}(6.25*0) = \text{trunc}(0) = 0;$$

Javob: 0

20. Paskal tilidagi quyidagi dastur ishga tushirilganda xatolik xabarini chiqarmasligi uchun “?” va “??” belgilari o'rniga qo'yish mumkin bo'lgan (mos ravishda) standart funksiyalar juftligini aniqlang:

Var a:shortInt; b:word;

Begin a:=?(5/5); b:=??(90-sqr(10)); write(a;b); end

A) round, trunc B) int, abs C) abs, round D) trunc, abs

► **YECHILISHI:**

a:shortInt; ShortInt argumentini ya'ni a ning qiymatini butun va [-128;127] oraliqda bo'lishini talab qiladi.

Paskal tilida o'zgaruvchilar qiymati 2 xil bo'ladi: butun (-1; 0; 1; 2;) va haqiqiy (-1.00; 0.00; 1.00; 2.00;).

a:=?(5/5) kabi amallarni Paskal dasturi hisoblaganda haqiqiy (5/5=1.00) ko'rinishda hisoblaydi. Demak, a:=?(5/5)=?(1.00)

ShortInt argumenti(a)ni qiymatini butun bo'lishini talab qilgani uchun a:=?(1.00) haqiqiy o'zgaruvchini butun o'zgaruvchi (a:=?(1)) ga o'tkazishimiz kerak.

Abs – butun sonni butun o'zgaruvchi moduliga, haqiqiy sonni haqiqiy son moduliga teng. Abs(1.00)=1.00;

Int – har qanday argumentni haqiqiy o'zgaruvchi qilib hisoblaydi. Int(1.00)=1.00;

Round(1.00)=1;

Trunc(1.00)=1;

Demak, ? o'rnida round yoki trunc bo'lishi mumkin.

b:=??(90-sqr(10));

SQR – parametri kvadrat darajaga ko'taradi.

b:=??(90-sqr(10))=??(90-100)=??(-10)

b:word; bo'lganligi uchun word argumenti b sonini butun va [0;65535] oraliqda bo'lishini talab qiladi. b:=??(-10), lekin -10 soni bu oraliqqa tushmaganligi uchun ?? o'rniga shunday parametr qo'yishimiz kerakki, natijada b soni butun va [0;65535] oraliqda bo'lsin. Shundagina dasturimiz xatolik xabarini chiqarmaydi.

Berilgan javoblarda ?? o'rniga mos ravishda trunc, round, abs lardan birortasini qo'yishimiz mumkin.

Trunc(-10)=-10; Round(-10)=-10;

Abs – sonning modulini hisoblaydi.

Abs(-10)=10; Demak, Abs parametri -10 sonini ham butunga aylantirar ham [0;65535] oraliqqa tushirar ekan. ?? o'rnida Abs parametri bo'lsa dastur xatolik habarini chiqarmaydi. Javob: D)

21. Paskal tilidagi quyidagi dastur ishga tushirilganda xatolik xabarini chiqarmasligi uchun "?" va "??" belgilari o'rniga qo'yish mumkin bo'lgan (mos ravishda) standart funksiyalar juftligini aniqlang:

Var a:byte; b:integer;

Begin a:=?(2/5); b:=??(sqrt(100)); write(a;b); end

A) round, trunc B) round, sqr C) int, trunc D) abs, int

► YECHILISHI:

a:byte; bo'lganligi uchun a ning qiymatini butun o'zgaruvchi va [0;256] oraliqda bo'lishini talab qiladi.

a:=?(2/5)=?(0.40). Demak, ? o'rniga shunday parametr qo'yish kerakki, natijada a ning qiymati butun bo'lsin.

Abs va int parametrlari haqiqiy argumentdan haqiqiy qiymat chiqaradi.

Trunc yoki round parametrlari esa haqiqiy argumentdan butun qiymat chiqaradi.

Demak, ? o'rniga trunc yoki roundlardan birortasi ishlatilsa, hatolik xabari chiqmaydi.

b:integer; bo'lganligi uchun b ning qiymatini butun o'zgaruvchi va [-32768;32767] oraliqda bo'lishini talab qiladi.

Sqrt – parametri kvadrat ildizni ifodalaydi va natija doim 1.0000000000E+00 kabi ko'rinishda bo'ladi.

b:=??(sqrt(100))=??(10.0000000000E+00)

Demak, ?? o'rniga shunday parametr qo'yish kerakki, natijada b ning qiymati butun(10) bo'lsin. Butun qiymatga o'tkazishimiz uchun round yoki trunc parametri kerak bo'ladi.

Round(10.0000000000E+00)=10 yoki

Trunc(10.0000000000E+00)=10 ga teng bo'ladi.

?? o'rniga trunc yoki round ni qo'yishimiz lozim.

Demak, Javob: round, trunc

22. Paskal tilidagi quyidagi dastur ishga tushirilganda xatolik xabarini chiqarmasligi uchun “?” va “??” belgilari o'rniga qo'yish mumkin bo'lgan (mos ravishda) standart funksiyalar juftligini aniqlang:

Var a:word; b:byte;

Begin a:=?(58.2-0.2); b:=??(a-sqr(10)); write(a;b); end

A) round, trunc B) trunc, abs C) abs, abs D) int, abs

► **YECHILISHI:** a:word; bo'lganligi uchun a ning qiymati butun va [0;65535] oraliqda bo'lishini talab qiladi.

a:=?(58.2-0.2)=?(58.00); Berilgan javoblar ichida haqiqiy sonni butun songa o'tkazadigan round va trunc parametrlari bor. Demak, ? o'rniga round yoki truncni qo'yishimiz mumkin.

b:byte; bo'lganligi uchun b ning qiymatini butun va [0;256] oraliqda bo'lishini talab etadi.

a sonini round yoki trunc orqali butun qiymatga o'tkazganimizdan keyin, uning natijasi 58 ga teng bo'ldi.

b:=??(a-sqr(10))=??(58-100)=??(-42)

b ning qiymatini [0;256] oraliqqa tushirishimiz uchun abs dan foydalanamiz. Abs(-42)=42

Demak, ?? o'rniga abs ni qo'yishimiz mumkin ekan.

Javob: trunc, abs

23. Paskal tilidagi quyidagi dastur ishga tushirilganda xatolik xabarini chiqardi:

Var a:byte; b:char;

Begin a:=5*2; b:='A'; if a<=15 then a:=sqrt(a-15) else b:='A'; write(a); end.

Xatolikka sabab bo'lgan qismni aniqlang.

A) b:'A' B) a<=15 C) a:=5*2 D) a:=sqrt(a-15)

► **YECHILISHI:** a:=5*2=10; if a<=15 shart bajariladi, demak then parametriga o'tamiz.

a:=sqrt(a-15)=sqrt(10-15)=sqrt(-5).

Sqrt kvadrat ildizni ifodalaydi. Demak, kvadrat ildizdan manfiy son chiqmaydi. Dasturning shu qismi xatolikka sabab bo'lgan.

Javob: a:=sqrt(a-15)

24. Paskal tilidagi quyidagi dastur bajarilishi natijasida ekranga chiqariladigan axborotlarni aniqlang:

Var k,b:integer; c:string;

Begin K:=4; B:=5; C:='21'; If k<b then write ('C=', C:4); end.

A) C=2121 B) C=21 C) C= 21 D) C=2

► **YECHILISHI:** Var k,b:integer; Demak, k va b butun sonlar. c:string; Demak, c son emas matn ekan. Paskalda matn bilan sonning farqi shundaki, sonlar ustida arifmetik amallar bajarib bo'lsa, matnlar ustida arifmetik amal bajarib bo'lmaydi.

Begin – "boshlandi". K ning qiymati 4 soni; B ning qiymati 5 soni; C ning qiymati '21' matndir.

If k<b then write ('C=', C:4); If-"agar"; then – "u holda"; write – "ekranga yoz";

Agar k<b bo'lsa, u holda ekranga C ning qiymatini chiqar.

Agar k<b shart bajarilmasa else yoki end buyrug'iga o'tishimiz kerak.

Lekin b ning qiymati k dan katta, shart bajariladi. Shart bajarilganligi uchun then buyrug'iga o'tamiz.

write ('C=', C:4) – bu yerda 'C=' matni va C ning qiymatini ekranga chiqaradi. Bunda C ning qiymati uchun ekranda 4 ta joy ajratadi. Shuning uchun ekranga C=21 emas C= 21 deb chiqaradi.

Javob: C= 21

25. Paskal tilida quyidagi dastur natijasida ekranga chiqariladigan axborotlarni aniqlang.

Var k,b:integer; c:string;

Begin K:=4; B:=5; C:='21'; If k>b then write ('C=', C:1) else write ('C=', C:4); end.

A) C=21 B) C=2121 C) C= 21 D) C=212

► **YECHILISHI:** Var k,b:integer; c:string;

Demak, k va b butun sonlar va c matn ekan.

Begin – "boshlandi".

k>b shart bajarilmagani uchun else buyrug'iga o'tiladi.

write ('C=', C:4) – bu yerda 'C=' matni va C ning qiymatini ekranga chiqaradi. Bunda C ning qiymati uchun ekranda 4 ta joy ajratadi. Shuning uchun ekranga C=21 emas C= 21 deb chiqaradi.

Javob: C= 21

26. Paskal tilida quyidagi dastur natijasida ekranga chiqariladigan axborotlarni aniqlang.

Var k,b:integer; c:string;

Begin K:=4; B:=5; C:='21'; If k>b then write ('C=', C:1) else write ('C=', C:1); end.

A) C=2121 B) C=212 C) C=2 D) C=21

► **YECHILISHI:** Var k,b:integer; c:string;

Demak, k va b butun sonlar va c matn ekan.

Begin – “boshlandi”.

k>b shart bajarilmagani uchun else buyrug'iga o'tiladi.

write ('C=', C:1) – bu yerda 'C=' matni va C ning qiymatini ekranga chiqaradi. Bunda C ning qiymati ikkita belgi, lekin C:1 formati bo'yicha 1<2 bo'lgani uchun chiqarish formati o'zgarmaydi. Ya'ni, ekranga C=21 yozuvi chiqadi.

Javob: C=21

27. Paskal tilida quyidagi dastur natijasida ekranga chiqariladigan axborotni aniqlang.

Label a;

Var k,b,c:string[6];

Begin K:='20'; B:='14'; goto a; C:='01.08.'; write(C:2), a:write(K:1,B:2); end

A) 2014 B) 214 C) 01.08 D) 01.08.2014

► **YECHILISHI:** Var k,b,c:string[6]; Demak, k, b va c lar satrli o'zgaruvchi yoki matn hisoblanadi. string[6] – esa k, b va c larning qiymatlari 6 belgidan oshib ketmasligi lozimligini bildiradi.

Begin K:='20'; B:='14'; – bu yerda K va B larning qiymatlari berildi.

goto a; – bu esa a ning qiymati(a:) ga o'tishni buyuryapti.

a:write(K:1,B:2); – bunda, K ning qiymati va izidan B ning qiymatini ekranga chiqaradi. Bunda K ning qiymati ikkita belgi, lekin K:1 formati bo'yicha 1<2 bo'lgani uchun chiqarish formati o'zgarmaydi. Ya'ni, ekranga K ning qiymati '20' chiqadi. B:2 bo'lganligi uchun B ning qiymati ham o'zgarmaydi. Demak, ekranga 2014 yozuvi chiqadi.

Javob: 2014

28. Paskal. Agar a:=5 va c:=4 bo'lsa, algebraik ifodaning qiymatini toping: $\text{sqr}(a+c-a*c)-110$.

A) 11 B) -11 C) -231 D) -121

► **YECHILISHI:** Sqr – kvadrat darajaga ko'taradi.

$$\begin{aligned} \text{sqr}(a+c-a*c)-110 &= \text{sqr}(9-20)-110 = \text{sqr}(-11)-110 = \\ &= 121-110 = 11; \end{aligned} \quad \text{Javob: } 11$$

29. Paskalda yozilgan quyidagi dasturda d ning qiymatini hisoblang:

$$a:=3; b:=15; c:=12;$$

$$d:=(a+c \bmod b)*(b \operatorname{div} c*a);$$

A) 45

B) 30

C) 0

D) 18

► **YECHILISHI:**

a div b – a sonini b soniga bo'lgandagi butun bo'linma.

a mod b – a sonini b soniga bo'lgandagi qoldiq.

$$\begin{aligned} d:=(a+c \bmod b)*(b \operatorname{div} c*a) &= (3+12 \bmod 15)*(15 \operatorname{div} 12*3)= \\ &= (3+12)*(1*3)=15*3=45 \end{aligned}$$

30. Agar a=12 va b=10 bo'lsa, Paskal dasturlash tilida berilgan ushbu ifodaning qiymatini toping.

$$\text{Round}(a/b) + b*(a \bmod 4)$$

A) 32

B) 1

C) 2

D) 31

► **YECHILISHI:**

a div b – a sonini b soniga bo'lgandagi butun bo'linma.

a mod b – a sonini b soniga bo'lgandagi qoldiq.

$$\begin{aligned} \text{Round}(a/b) + b*(a \bmod 4) &= \text{Round}(12/10) + 10*(12 \bmod 4)= \\ &= \text{Round}(1.2) + 10*0=1+0=1 \end{aligned}$$

31. Paskalda quyidagi ifoda a=5, b=15, c=2 bo'lsa qanday natija beradi? $(a+b \operatorname{div} c * 4) \bmod 5 \operatorname{div} 3$

A) 4

B) 1

C) 3

D) 2

► **YECHILISHI:**

a div b – a sonini b soniga bo'lgandagi butun bo'linma.

a mod b – a sonini b soniga bo'lgandagi qoldiq.

$$\begin{aligned} (a+b \operatorname{div} c * 4) \bmod 5 \operatorname{div} 3 &= (5+15 \operatorname{div} 2 * 4) \bmod 5 \operatorname{div} 3 = \\ (5+7 * 4) \bmod 5 \operatorname{div} 3 &= 33 \bmod 5 \operatorname{div} 3 = 3 \operatorname{div} 3 = 1 \end{aligned}$$

32. Paskal. Takrorlanishlar sonini aniqlang:

For k:=round(1.5) to trunc(sqr(2)) do a:=5; end.

A) 3

B) 5

C) 4

D) 6

► **YECHILISHI:** For k:=round(1.5) to trunc(sqr(2)) do a:=5;
k:=round(1.5)=2;

$\text{trunc}(\text{sqr}(2))=\text{trunc}(4)=4;$

For $k:=2$ to 4 do $a:=5$; operatori k ning qiymatlari uchta (2,3,4) bo'lganligi uchun takrorlanish 3 marta bajariladi.

Javob: 3

33. Agar $a = 6$, $b = 3$ va $c = 16$ bo'lsa, Paskal dasturlash tilida $\text{trunc}(\text{sqr}(a \text{ div } b) + \text{sqr}(c))$ ifodaning natijasini toping.

- A) 7 B) 9 C) 8 D) 10

34. Agar $a=12$ va $b=10$ bo'lsa, Paskal dasturlash tilida berilgan ushbu ifodaning qiymatini toping.

$\text{Round}(a/b)+b*(a \text{ mod } 4)$

- A) 32 B) 31 C) 2 D) 1

35. Paskal dasturlash tilida berilgan ushbu ifodaning qiymatini toping.

$\text{trunc}(\text{sqr}(\text{abs}(\text{trunc}(9.5)+\text{sqr}(100)*\text{round}(3.5))))$

- A) 7 B) 6 C) 4 D) 5

36. Paskal dasturlash tilida berilgan ushbu ifodaning qiymatini toping.

$\text{trunc}(\text{sqr}(\text{abs}(\text{trunc}(4.5)-\text{sqr}(400)*\text{round}(1.5))))$

- A) 5 B) 6 C) 4 D) 7

37. Agar $a = 16$, $b = 7$ va $c = 25$ bo'lsa, Paskal dasturlash tilida $\text{trunc}(\text{sqr}(a \text{ mod } b) + \text{sqr}(c))$ ifodaning natijasini toping.

- A) 7 B) 9 C) 10 D) 8

38. Paskal dasturlash tilida berilgan ushbu ifodaning qiymatini toping.

$\text{trunc}(\text{sqr}(\text{abs}(\text{trunc}(9.5)+\text{sqr}(100)*\text{round}(3.5))))$

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 4

39. Agar $a = 16$, $b = 7$ va $c = 36$ bo'lsa, Paskal dasturlash tilida $\text{trunc}(\text{sqr}(a \text{ mod } b) + \text{sqr}(c))$ ifodaning natijasini toping.

- A) 9 B) 7 C) 8 D) 10

40. Agar $x:=200$; $\text{Inc}(x)$; bo'lsa, $\text{writeLn}(x)$; operatori bajarilgach qanday natija chiqadi?

- A) 201 B) 200 C) 199 D) 20

Javoblar: 33-C, 34-D, 35-A, 36-B, 37-B, 38-C, 39-D, 40-A

41. Agar $x:=205$; $\text{Dec}(x)$; bo'lsa, $\text{writeLn}(x)$; operatori bajarilgach qanday natija chiqadi?

- A) 204 B) 203 C) 202 D) 206

42. $\text{Frac}(5.2)$ funksiya qiymati nimaga teng?

- A) $2.000000000000\text{E}-01$ B) $2.000000000000\text{E}+00$
C) $5.000000000000\text{E}+00$ D) 5

43. Turbo Pascal dasturida $c:=\text{odd}(25)$; $\text{writeln}(c)$; buyruqlar ketma-ketligida ekranda nima hosil bo'ladi?

- A) 1 B) TRUE C) FALSE D) 25

► **YECHILISHI:** $\text{odd}(x)$ funksiya x toq bo'lsa rost (true) qiymat qabul qiladi. $c:=\text{odd}(25)=\text{true}$; Javob: true

44. Paskal dasturlash tilida berilgan ushbu ifodaning qiymatini toping.

$\text{trunc}(\text{sqrt}(\text{sqrt}(\text{abs}(\text{trunc}(4.3) - \text{sqrt}(100)*\text{round}(1.6))))))$

- A) 6 B) 5 C) 7 D) 4

45. Paskal dasturlash tilida berilgan ushbu ifodaning qiymatini toping.

$\text{trunc}(\text{sqrt}(\text{abs}(\text{trunc}(4.5) - \text{sqrt}(400)*\text{round}(1.5))))$

- A) 6 B) 7 C) 5 D) 4

46. Paskal tilida berilgan ifodaning qiymatini toping:

$\text{trunc}(\text{abs}(-15)/\text{round}(4.5))$

- A) 15 B) -3 C) -15 D) 3

47. Paskal dasturlash tilida yozilgan ifodaning qiymatini toping: $\text{sqr}(\text{trunc}(4.9))$.

- A) 3 B) 2 C) 16 D) 81

48. Paskal dasturlash tilida berilgan ushbu ifodaning qiymatini toping. $\text{trunc}(\text{abs}(\text{sqr}(5) - \text{sqrt}(25)*\text{round}(5.6)))$

- A) -5 B) 2 C) 5 D) -2

Javoblar: 41-A, 42-A, 43-B, 44-D, 45-A, 46-D, 47-C, 48-C

Matematik ifodalarni Paskalda yozish qoidalari

Sonning yozilishi	Matematikada yozilishi	Paskalda yozilishi
3 400 000 000	$3,4 \cdot 10^9$	3.4E+09
3 000 000 000	$3 \cdot 10^9$	3E+9 yoki 3E+09
0,03738	$3,738 \cdot 10^{-2}$	3.738E-2
0,0000003	$3 \cdot 10^{-7}$	3E-7
123 456	$1,23456 \cdot 10^5$	1.23456E+5
123 456	$1,23456 \cdot 10^5$	123.456E+3
0.0000000000001	$1 \cdot 10^{-12}$	1E-12
-0.075	$-7,5 \cdot 10^{-2}$	-7.5E-2

Paskal tilida juda katta yoki kichik sonlarning yozilishida E harfidan keyin + yoki - ishorasi va undan keyingi son butun son bo'lishi shart. E oldidagi son butun(1, 2, -5, ...) yoki qo'zg'aluvchi nuqtali son(1.2, -35.78, 0.123, ...) bo'lishi mumkin. Paskal tilida butun va kasr sonni ajratishda vergul emas nuqtadan foydalaniladi.

Matematikada yozilishi	Paskalda yozilishi	Matematikada yozilishi	Paskalda yozilishi
=	=	$a \leq x \leq b$	$a \leq x$ and $x \leq b$
<	<	$a < x < b$	$a < x$ and $x < b$
>	>	$a \geq x \geq b$	$a \geq x$ and $x \geq b$
\leq	\leq	$a > x > b$	$a > x$ and $x > b$
\geq	\geq	a yoki b	a or b
\neq	\neq	a va b	a and b
+	+	a, b	a and b
-	-	\sqrt{x}	sqrt(x)
.	*	x^2	$x*x$ yoki $\text{sqr}(x)$
:	/	x^3	$x*x*x$
va	and	$\sin x$	$\sin(x)$
yoki	or	$\cos x$	$\cos(x)$
emas	not	$\text{tg} x$	$\sin(x)/\cos(x)$
o'xshash emas	xor	$\text{ctg} x$	$\cos(x)/\sin(x)$

a^b ni yozish uchun Paskalda $\text{exp}(b*\text{Ln}(a))$ ham ishlatiladi.

49. Quyidagi to'plamni Paskal tilida yozilishini aniqlang.

$$1 \leq x < 5 \text{ va } x \neq 3,5$$

A) $(1 \leq x)$ OR $(x < 5)$ and $(x \neq 3,5)$

B) $(1 < x)$ or $(x < 5)$ or $(x \neq 3,5)$

C) $(1 \leq x)$ and $(x < 5)$ and $(x \neq 3,5)$

D) $(1 \leq x)$ and $(x < 5)$ OR $(x \neq 3,5)$

► **YECHILISHI:** Matematik \leq belgi Paskalda \leq belgisidek yozilishi kerak. Qo'sh tengsizliklar Paskalda and so'zi yordamida ajratib yozish kerak. Bu yerda $1 \leq x < 5$ ni alohida $1 \leq x$ va $x < 5$ qilib and yordamida yozamiz. $(1 \leq x)$ and $(x < 5)$ bo'ladi.

" \neq " belgisi doim Paskalda \neq ko'rinishda yoziladi. Berilgan to'plam orasidagi "va" so'zini and so'ziga almashtiramiz. Natijada $(1 \leq x)$ and $(x < 5)$ and $(x \neq 3,5)$ kelib chiqadi. Javob: $(1 \leq x)$ and $(x < 5)$ and $(x \neq 3,5)$

50. Quyidagi to'plamni Paskal tilida yozilishini aniqlang.

$$1 < x \text{ yoki } x > 5 \text{ va } x < 35$$

A) $(1 < x)$ or $(x < 5)$ or $(x < 35)$

B) $(1 \leq x)$ or not $(x < 5)$ and $(x < 35)$

C) $(1 \leq x)$ or $(x < 5)$ and $(x < 35)$

D) $(1 < x)$ or $(x > 5)$ and not $(x \geq 35)$

► **YECHILISHI:** Paskal tilida matematik $<$ (katta), $>$ (kichik) belgilar qanday bo'lsa, shunday tarzda yoziladi. Bu yerda "yoki" so'zi "or" so'zi orqali, "va" esa "and" so'zi orqali ifodalaymiz. Qo'shtengsizlik ishtirok etmaganligi uchun bu tengsizliklarni to'g'ridan-to'g'ri yozamiz.

Natijada $(1 < x)$ or $(x > 5)$ and $(x < 35)$ kelib chiqadi.

Lekin bunday javob berilmagan.

Demak, D javobda not $(x \geq 35)$ – bu 35 dan katta ham emas, 35 ga teng ham emas. Bu esa o'z navbatida 35 dan kichik degani va bu $x < 35$ bilan not $(x \geq 35)$ teng kuchli hisoblanadi. J: $(1 < x)$ or $(x > 5)$ and not $(x \geq 35)$

51. Quyidagi to'plamning Paskal tilida yozilishini aniqlang:

$$x^2 + y^2 < r^2, \quad y \geq 0, \quad x < a.$$

A) $(x^2 + y^2 < r^2)$ and $(x \leq a)$ or $(y > 0)$

B) $(\sqrt{x} + \sqrt{y} < \sqrt{r})$ or $(x < a)$ or $(y \geq 0)$

C) $(x^2 + y^2 < r^2)$ and $(x < a)$ and not $(y < 0)$

D) $(x^2 + y^2 < r^2)$ and $(y \geq 0)$ and not $(x > a)$

► **YECHILISHI:**

X^2 ni \sqrt{x} yoki $x \cdot x$ ko'rinishda yozish mumkin.
Vergullar o'rniga and bog'lovchisini qo'yishimiz kerak.

Demak, A va B javoblar noto'g'ri hisoblanadi.

D javobda not ($x > a$) bilan $x < a$ teng kuchli bo'la olmaydi.
Chunki not ($x > a$) – x soni a dan katta bo'lmasa, kichik yoki teng bo'ladi.

C javobda not ($y < 0$) bilan $y \geq 0$ teng kuchli hisoblanadi.

$$(x^2 + \sqrt{y} < r^2) \text{ and } (x < a) \text{ and not } (y < 0) = \\ = X^2 + Y^2 < R^2, x < a, y \geq 0. \quad \text{Javob: C)}$$

52. $a^4 \cdot x^3 + (1 - y^2)^2$ ifodaning Paskal dasturlash tilida to'g'ri berilgan yozuvni toping.

- A) $\sqrt{\sqrt{a}} \cdot x \cdot x \cdot x + \sqrt{1 - \sqrt{y}}$
- B) $a \cdot a \cdot a \cdot \sqrt{\sqrt{x}} + \sqrt{1 - \sqrt{y}}$
- C) $\sqrt{a} \cdot \sqrt{a} \cdot \sqrt{x} \cdot x + \sqrt{1 - \sqrt{y}}$
- D) $\sqrt{a} \cdot a \cdot a \cdot \sqrt{x} \cdot x + (1 - \sqrt{y}) \cdot (1 + \sqrt{y})$

53. Quyidagi to'plamni Paskal tilida yozilishini aniqlang:

$$X^2 + Y^2 < R^2, y > 0, x < a$$

- A) $(X^2 + Y^2 < R^2) \text{ and } (y > 0) \text{ and Not}(x > a)$
- B) $(x^2 + \sqrt{y} < R^2) \text{ and } (x < a) \text{ and Not}(y < 0)$
- C) $(x^2 + \sqrt{R} < \sqrt{R}) \text{ and } (x < a) \text{ or } (y > 0)$
- D) $(\sqrt{x} + \sqrt{y} < \sqrt{r}) \text{ or } (x < a) \text{ or } (y > 0)$

54. Ushbu o'zgarmlar ichidan to'g'ri yozilganini aniqlang:

- A) 9.2624E-2
- B) 564. 0e53
- C) 8.4E-0,6
- D) 10 4275,23

55. Ushbu o'zgarmlar ichidan to'g'ri yozilganini aniqlang:

- A) 5.2784E+0.2
- B) 5.780e+03
- C) 9,7E-0,6
- D) 1014275.23E

56. Ushbu o'zgarmlar ichidan to'g'ri yozilganini aniqlang:

- A) 5.2784E+0.2E
- B) 5E.780e+03
- C) 9.7E-06
- D) 10142E75.23

Javoblar: 49-C, 50-D, 51-C, 52-A, 53-B, 54-A, 55-B, 56-C

57. Ushbu o'zgarmlar ichidan to'g'ri yozilganini aniqlang:
A) $5.2784E+0.2$ B) $5.8E+03$
C) $9,7E-06$ D) $1014275e.23$
58. Ushbu o'zgarmlar ichidan to'g'ri yozilganini aniqlang:
A) $5,2784E+02$ B) $5.7e+03$
C) $9,7E-0,6$ D) 1014275.23
59. Ushbu o'zgarmlar ichidan to'g'ri yozilganini aniqlang:
A) $5.A784E+0.2$ B) $5.780e+0,3$
C) $2,7E-04$ D) $4275.23e+02$
60. Ushbu SONLI o'zgarmlar ichidan to'g'ri yozilganini aniqlang:
A) 3.1415 B) '125'
C) $5,7E-03$ D) $114275.23e$
61. Ushbu SONLI o'zgarmlar ichidan noto'g'ri yozilganini aniqlang:
A) 3.1415 B) '125'
C) $5.4E-02$ D) 4275.85
62. Ushbu Satrli o'zgarmlar ichidan to'g'ri yozilganini aniqlang:
A) maktab B) '125-maktab'
C) 125 – maktab D) 125-'maktab'

Javoblar: 57–B, 58–B, 59–D, 60–A, 61–B, 62–B

2§. PASKALDA SHAKLLAR CHIZISH

Agar avvaldan biror rang tanlanmagan bo'lsa, u holda shakl ranggi oq, ekran foni qora rang joriy hisoblanadi.

SetColor(rang) – chiziq rangini tanlash uchun ishlatiladi.

SetBkColor(rang) – ekran foni rangini tanlash uchun ishlatiladi.

SetFillStyle(usul,rang) – Chizilayotgan shakllarning ichini bo'yash uchun ishlatiladi. Bu yerda **rang** tanlanayotgan rang kodi, **usul** – bo'yash usuli.

Line(X1,Y1,X2,Y2) – protsedurasi ekranning (X1;Y1) koordinatali nuqtasi bilan (X2;Y2) koordinatali nuqtasini birlashtiruvchi joriy rangli kesma chizadi.

Circle(X,Y,R) – protsedurasi markazi (X;Y) nuqtada va radiusi R ga teng aylana chizadi.

Rectangle(X1,Y1,X2,Y2) – protsedurasi ekranda yuqori chap burchagi (X1;Y1) koordinatali va quyi o'ng burchagi (X2;Y2) koordinatali nuqtada bo'lgan to'g'ri to'rtburchak chizadi.

Ellipse(X,Y,BB,OB,XR,YR) – protsedurasi markazi (X;Y) nuqtada, x va y o'qlari bo'yicha radiuslari mos ravishda XR va YR ga teng ellipsning BB burchagidan OB burchagigacha bo'lgan yoyini chizadi. Burchak gradus o'lchov birligida beriladi. $XR=YR$ bo'lsa, aylananing yoyi chiziladi.

DrawPoly(BS,KM) – protsedurasi sinig chiziq chizadi. BS — sinig chiziqning sinish nuqtalari soni, KM — sinig chiziq sinish nuqtalarining koordinatalari berilgan massiv nomi.

Bar(X1, Y1, X2,Y2) protsedurasi ekranda yuqori chap burchagi (X1;Y1) va quyi o'ng burchagi (X2;Y2) koordinatali

nuqtalarda bo'lgan, ichi joriy rang va usulda bo'yalgan to'g'ri to'rtburchak chizadi.

Bar3D(X1, Y1, X2, Y2, a, b) – protsedurasi joriy rang va usulda bo'yalgan parallelepiped chizadi. Bu yerda **a** — parallelepiped yon tomonining uzunligi, **b** esa mantiqiy ifoda bo'lib, uning qiymati «rost» bo'lsa parallelepipedning yuqori qirrasini chiziladi, «yolg'on» bo'lsa chizilmaydi.

FillEllipse(X,Y,XR,YR) – protsedurasi markazi (X;Y) koordinatali nuqtada, X va Y o'qlari bo'yicha radiuslari (eni va bo'yi) mos ravishda XR va YR ga teng, joriy rang va usulda bo'yalgan ellips chizadi.

FillPoly(BS,KM) protsedurasi joriy rang va usulda bo'yalgan ko'pburchak chizadi. BS – ko'pburchakning burchaklari soni, KM – ko'pburchak uchlarning koordinatalari berilgan massiv.

InitGraph(GD,GM,<yo'l>); Graph modulining protsedurasidan ekranni grafik holatga o'tkazish uchun foydalaniladi, bu yerda GD (Graph Driver) va GM (Graph Mode) – butun sonli o'zgaruvchilar.

Grafik holatdan chiqish, ya'ni matn holatiga qaytish uchun **CloseGraph** protsedurasidan foydalaniladi.

PutPixel(X,Y,Rang) – protsedurasi ekranning (X;Y) koordinatali nuqtasini "Rang" parametri bilan aniqlangan rangga bo'laydi.

GetPixel(X,Y) – funksiyasi ekranning (X;Y) koordinatali nuqtasi qanday rangda ekanligini aniqlaydi.

GetMaxX va GetmaxY – funksiyalari mos ravishda ekranning gorizontal va vertikal yo'nalishi bo'yicha maksimal koordinatasini aniqlaydi.

63. Quyidagi Paskal dasturi lavhasi bajarilishi natijasida qora fonli ekranda qanday shakl hosil bo'lgan:

Setcolor(0); Line (100,100,10,10);

Setcolor(15); Rectangle(10,10,100,100)

A) to'rtburchak B) hech qanday C) burchak D) kesma

► **YECHILISHI:** Bu yerda Setcolor chizilayotgan shakl ranggini belgilaydi. Ranglar jadvalidan Setcolor(0) – qora rang, Setcolor(15) – oq rang.

Line – kesma chizadi.

Line (100,100,10,10) – bu yerda (100;100) va (10;10) koordinatali nuqtalarni tutashtiruvchi kesma chizish kerakligini bildiradi.

Qora fonli ekranda qora rangda chizilgan har qanday shakl ko'rinmaydi. Demak, faqat oq rangdagi shakl ko'rinadi.

Setcolor(15) – oq rang.

Rectangle(10,10,100,100) – qarama-qarshi burchagi (10;10) va (100;100) koordinatali nuqtalarda joylashgan to'rtburchak chizadi.

Demak, qora fonli ekranda oq rangli to'rtburchak chiziladi.

J: to'rtburchak

64. Quyidagi Paskal dasturi lavhasi bajarilishi natijasida qora fonli ekranda qanday shakl aks etadi:

Setcolor(15); Line(10,10,100,100);

Setcolor(0); Line(100,100, 10,10);

A) burchak B) hech qanday C) to'rtburchak D) kesma

► **YECHILISHI:** Setcolor(0) – qora, Setcolor(15) – oq rang.

Line (10,10,100,100) – bu yerda (10;10) va (100;100) koordinatali nuqtalarni tutashtiruvchi kesma chizish kerakligini bildiradi. Bu esa Setcolor(15) ga ko'ra oq rangdagi kesma bo'ladi.

Line(100,100, 10,10) – bu yerda (100;100) va (10;10) koordinatali nuqtalarni tutashtiruvchi kesma chizish kerakligini bildiradi. Bu esa Setcolor(0) ga ko'ra qora rangdagi kesma bo'ladi.

Bu ikkala kesma ustma-ust tushadi. So'nggi chizilgan kesma qora rangda bo'lgani uchun birinchi kesma ustiga tushadi va qora fonli ekranda hech qanday shakl aks etmaydi.

J: hech qanday

65. Quyidagi Paskal dasturi bajarilishi natijasida qora fonli ekranda qanday shakl aks etadi:

Setcolor(15); Circle(100,50,25);

Setcolor(0); Circle(100,50,25)

A) yarim aylana

B) aylana

C) hech qanday

D) halqa

► **YECHILISHI:**

Setcolor(15); Circle(100,50,25); – oq rangdagi (100;50) koordinatali nuqtada radiusi 25 ga teng bo'lgan aylana chizadi.

Setcolor(0); Circle(100,50,25) – qora rangdagi (100;50) koordinatali nuqtada radiusi 25 ga teng bo'lgan aylana chizadi.

Bu ikkala aylana ustma-ust tushadi. So'nggi chizilgan kesma qora rangda bo'lgani uchun birinchi oq rangdagi aylanani ustiga tushadi va qora fonli ekranda hech qanday shakl ko'rinmaydi.

J: hech qanday

66. Quyidagi Paskal dasturi lavhasi bajarilishi natijasida qora fonli ekranda nechta shakl aks etadi:

For: k:=0 to 4 do begin Setcolor(k+1); Circle(100,50,25); end

A) 5 ta

B) 4 ta

C) 1 ta

D) 0 ta

► **YECHILISHI:** Faqat Setcolor(15) bo'lganda qora fonli ekranda ko'rinmaydi. Boshqa ranglar albatta qora fonli ekranda ko'rinadi.

Bu yerda k ning qiymati 0, 1, 2, 3, 4 ga teng.

Setcolor(0+1); Circle(100,50,25) dan toki Setcolor(4+1); Circle(100,50,25) gacha chizilgan shakllar ustma-ust tushadi, natijada so'nggi Setcolor(5) rangli Circle(100,50,25) bitta shakl qora fonli ekranda ko'rinadi.

Javob: 1 ta

3§. MASSIVLAR BILAN ISHLASH

Massiv – jadval ko‘rinishidagi miqdor bo‘lib, u aniq sondagi bir turli va tartiblangan elementlar majmuidan iborat. Massiv elementlarining tartib raqami butun sonlarda ifodalanadi, ya‘ni ular **manfiy** son bo‘lishi ham mumkin.

Massiv elementlarining tartib raqami **indeks** deb ataladi va u kvadrat qavs ichida yoziladi.

Masalan, $a[5]$ yozuvi — a nomli massivning beshinchi elementini bildiradi, ya‘ni massiv nomi — a , indeks — 5.

Ikki o‘lchovli massiv elementlari ikkita indeks orqali aniqlanib, ular o‘zaro vergul bilan ajratib yoziladi va birinchi indeks satr tartib raqamini, ikkinchi indeks ustun tartib raqamini bildiradi.

Masalan, $S[4,3]$ yozuvi — S nomli massivning 4-satri va 3-ustuni kesishgan katakda joylashgan elementini bildiradi.

Agar indekslar bitta bo‘lsa bir o‘lchamli, ikkita bo‘lsa ikki o‘lchamli va hokazo. Ikki va undan ortiq indekslar vergul bilan ajratiladi.

Masalan: $array[a..b]$ – bir o‘lchamli, $array[a..b, c..d]$ – ikki o‘lchamli, $array[a..b, c..d, e..f]$ – uch o‘lchamli va hokazo.

Aslida Paskal tilida ko‘p o‘lchovli (255 tagacha) jadval ko‘rinishidagi miqdorlardan ham foydalanish mumkin.

$array[a..b]$ – elementlar soni a dan b gacha ishtirok etgan sonlarning soni, ya‘ni, $b-a+1$.

$array[a..b, c..d]$ – elementlar soni a dan b gacha bo‘lgan sonlarning soni bilan va c dan d gacha ishtirok etgan sonlarning soni ko‘paytmasi, ya‘ni, $(b-a+1) \cdot (c-d+1)$.

$array[a..b, c..d, e..f]$ – $(b-a+1) \cdot (c-d+1) \cdot (e-f+1)$

Elementlar butun bo‘lsa: byte, shortInt, word, integer, LongInt.

Elementlar haqiqiy bo‘lsa: real, single, double, extended, comp.

Elementlar belgili – char, **satrl** – string, **mantiqiy** – boolean,

O'zgaruvchi turi	Boshlang'ich qiymat
Barcha butun sonli	0
Char	" (probel)
String	" (bo'sh satr)
Barcha haqiqiy sonli	0.0000000000E+00
boolean	FALSE
String[7]	" (bo'sh satr)

A: array[1..7] of char; {elementlari 1 dan 7 gacha tartiblangan **char** (**belgili** qiymatli) turdagi A nomli chiziqli(bir o'lchamli) massiv};

B: array[1..4, 2..6] of real; {satrlari 1 dan 4 gacha va ustunlari 2 dan 6 gacha tartiblangan **real** (**haqiqiy** qiymatli) B nomli ikki o'lchovli(to'g'ri to'rtburchakli) massiv};

C: array[-2..10, 8..14, 2..16] of integer; {integer(**butun**) turdagi C nomli uch o'lchamli(parallelepiped) chiziqli massiv}.

67. Paskal tilida ketma-ketlik ko'rinishida yozilgan quyidagi massiv elementlari sonini aniqlang:

S[10,5], S[10,4], S[10,3], S[9,5], ..., S[5,3]

A) 18

B) 24

C) 9

D) 15

► **YECHILISHI:** S[10,5] – bu yerda 10 – satr qiymatini, 5 – ustun qiymatini bildiradi.

Ketma-ketlikka qaraydigan bo'lsak:

S[10,5], S[10,4], S[10,3],

S[9,5], S[9,4], S[9,3],

S[8,5], S[8,4], S[8,3],

S[7,5], S[7,4], S[7,3],

S[6,5], S[6,4], S[6,3],

S[5,5], S[5,4], S[5,3] – Javob: 18 ta.

68. Paskal tilida ketma-ketlik ko'rinishida yozilgan quyidagi massiv elementlari sonini aniqlang:

K[-12,3], K[-12,4], K[-12,5], K[-11,3], ..., K[-10,5]

A) 9

B) 6

C) 4

D) 8

► **YECHILISHI:** K[-12,5] – bu yerda (-12)-sitr qiymatini, 5-ustun qiymatini bildiradi. Ketma-ketlikda yozamiz:

S[-12,3], S[-12,4], S[-12,5],

S[-11,3], S[-11,4], S[-11,5],

S[-10,3], S[-10,4], S[-10,5], – Javob: 9 ta.

69. Paskal tilida 63 ta elementdan iborat ikki o'lchovli belgili massiv to'g'ri tavsiflangan javobni ko'rsating.

A) Var M: array [1..7,4..8] of boolean;

B) Var C: array [3..65] of char;

C) Var B: array [5..10,2..10] of string;

D) Var M: array [3..11,2..8] of char;

► **YECHILISHI:**

A) Var M: array[1..7,4..8] of boolean; {boolean – mantiqiy turdagi M nomli ikki o'lchovli massiv};

Elementlar soni: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 – 7 ta;

4, 5, 6, 7, 8 – 5 ta; Jami: $7 \cdot 5 = 35$ ta

B) Var C: array[3..65] of char; {char (belgili qiymatli) C nomli bir o'lchovli massiv}; elementlar soni: $65 - 3 + 1 = 63$

C) Var B: array[5..10,2..10] of string; {satri turdagi B nomli ikki o'lchovli massiv}.

Elementlar soni: $(10 - 5 + 1) \cdot (10 - 2 + 1) = 54$

D) Var M: array [3..11,2..8] of char; {char (belgili qiymatli) M nomli ikki o'lchovli massiv}.

Elementlar soni: $(11 - 3 + 1) \cdot (8 - 2 + 1) = 63$

Demak, belgili bo'lishi uchun char ishtirok etishi va ikki o'lchovli bo'lishi uchun [a...b, c...d] of char ko'rinishda bo'lishi lozim.

Javob: D) Var M: array [3..11,2..8] of char;

QISQACHA YECHILISHI: Belgili massivlar (char) faqat C va D javoblarda mavjud. D javobda esa chiziqli (bir o'lchovli) massiv berilgan.

C javobda array[3..11,2..8] of char – ikki o'lchovli belgili massivni bildiradi.

Elementlar soni: $(11 - 3 + 1) \cdot (8 - 2 + 1) = 63$;

Demak, Javob: D) Var M: array [3..11,2..8] of char;

70. Paskal tilida 50 ta elementdan iborat butun turdagi chiziqli massiv to'g'ri tavsiflangan javobni ko'rsating.

A) Var K: array [1..49] of real;

B) Var C: array [-54..-5] of word;

C) Var B: array [5..55] of integer;

D) Var F: array [-50..-1] of Boolean;

► **YECHILISHI:** BOOLEAN faqat mantiqiy qiymatlarni, REAL esa haqiqiy qiymatlarni chiqaradi.

Berilgan javobda word yoki integer butun qiymatlarni chiqaradi. Demak, B) yoki C) javoblarning elementlar sonini aniqlaymiz.

C) javobda [5..55] – 51 ta elementdan iborat.

B) javobda [-54..-5] – 50 ta elementdan iborat.

Javob: B) Var C: array [-54..-5] of word;

71. Paskal tilida 50 ta elementdan iborat butun turdagi chiziqli massiv to'g'ri tavsiflangan javobni ko'rsating.

A) Var B: array[5..55] of integer;

B) Var F: array[1..50] of Boolean;

C) Var C: array[5..54] of integer;

D) Var K: array[1..49] of real;

► **YECHILISHI:** Butun turdagi massivlar faqat C) va A) javobda, A) javobda elementlar soni $55-5+1=51$ ta.

C) javobda elementlar soni $54-5+1=50$; Javob: C)

72. Paskal tilida 63 ta elementdan iborat ikki o'lchovli massiv to'g'ri tavsiflangan javobni ko'rsating.

A) Var M: array [3.. 11,2..8] of char;

B) Var B: array [5..10,3..10] of string;

C) Var M: array [-1.. 7,4..12] of boolean;

D) Var C: array[3..65] of char;

► **YECHILISHI:** Ikki o'lchovli massiv faqat A), B) va C) javoblarda berilgan. B) javobda massiv elementlar soni $6 \cdot 8=48$, C) javobda massiv elementlar soni $9 \cdot 9=81$ ga teng.

A) javobda massiv elementlar soni $(11-3+1) \cdot (8-2+1)=63$

Javob: A)

73. Paskal tilida 50 ta elementdan iborat butun turdagi chiziqli massiv to'g'ri tavsiflangan javobni ko'rsating.

A) Var F: array[-50..-1] of Boolean;

B) Var C: array[-54..-5] of word;

C) Var B: array[5..55] of integer;

D) Var K: army[1..49] of real;

► **YECHILISHI:** Butun turdagi massiv faqat B) va C) javoblarda mavjud.

C) javobda massiv elementlar soni $55-5+1=51$;

B) javobda massiv elementlar soni $(-5)-(-54)+1=50$;

Javob: B)

4§. TAKRORLANISH OPERATORLARI

74. Paskal. Quyidagi dasturning ekrandagi natijasini aniqlang.

Var a, b, s:integer;

Begin a:=2; s:=0; for b:=-10 to 7 do s:=s+a*b;

Writeln (s); end

A) -54 B) -52 C) -60 D) -68

► **YECHILISHI:** Demak, a, b, s lar butun sonlar. a ning qiymati 2, s ning qiymati 0.

b:=-10 to 7 ifodada b butun sonlar bo'lgani uchun uning qiymatlari -10 va 7 oralig'idagi -10, -9, -8, -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 sonlarga teng bo'ladi.

do - "bajar" buyrug'i undan keyingi ifodani bajarishni bildiradi. s:=s+a*b ni bajarish uchun b ning qiymatlarini ketma-ket qo'yamiz, b= -10 dan boshlaymiz.

a=2, s=0 ekani ma'lum. s:=s+a*b=0+2*(-10)= -20, demak s ning qiymati endi -20 bo'ldi.

s:=s+a*b= -20+2*(-9)= -20 + (-18)= -38, s ning qiymati -38 bo'ldi.

Va hokazo... .

Natijada $2*(-10) + 2*(-9) + 2*(-8) + \dots + 2*(6)+2*(7) =$

$=2*(-10-9-8-7-6-5-4-3-2-1+0+1+2+3+4+5+6+7)=2*(-$

27)=-54 hosil bo'ladi; Javob: -54

75. Paskal. Quyidagi dasturning ekrandagi natijasini aniqlang.

Var a, b, s:integer;

Begin a:=-2; s:=0; for b:=-10 to 6 do s:=s+a*b;

Writeln (s); end

A) 54 B) 52 C) 60 D) 68

► **YECHILISHI:** a:=-2; s:=0;

b ning qiymatlari -10, -9, -8, ... , 4, 5, 6 gacha o'zgaradi.

s:=s+a*b ni bajarish uchun b= -10 dan boshlaymiz.

s:=s+a*b=0+(-2)*(-10)= 20, demak s ning qiymati endi 20 bo'ldi.

s:=s+a*b= 20+(-2)*(-9)= 20 + 18= 38, s ning qiymati 38 bo'ldi.

Va hokazo... . Natijada

$$\begin{aligned}
 & (-2)*(-10)+(-2)*(-9)+(-2)*(-8)+ \dots +(-2)*(6)+ +(-2)*(7)= \\
 & =(-2)*(-10-9-8-7-6-5-4-3-2-1+0+1+2+3+4+5+6)= \\
 & =(-2)*(-34) = 68 \text{ hosil bo'ladi;} \qquad \qquad \qquad \text{Javob: 68}
 \end{aligned}$$

76. Paskal. Quyidagi dasturning ekrandagi natijasini aniqlang.

Var a, b, s:integer;

Begin a:=2; s:=1; for b:=1 to 6 do s:=s*a+b;

Writeln (s); end

- A) 184.00 B) 52.00 C) 184 D) 52

► **YECHILISHI:** Demak, a, b va s lar butun sonlar.

a = 2, s = 1 ga teng. b ning qiymatlari 1, 2, 3, 4, 5, 6 ga teng. b ning qiymatlarini birma-bir qo'yamiz. s:=s*a+b ga ko'ra s:=1*2+1=3, endi s ning qiymati 3 ga o'zgardi va b ning ikkinchi qiymatini olamiz. s:=3*2+2=8, endi s ning qiymati 8 ga o'zgardi va b ning uchinchi qiymatini olamiz. Shu tariqa davom ettiramiz.

$$s:=8*2+3=19, \qquad s:=19*2+4=42, \qquad s:=42*2+5=89,$$

s:=89*2+6=184; **Integer** butun sonni ifodalagani uchun, butun sonlar ustida arifmetik amallar bajarilgani uchun natija ham butun son 184 bo'ladi(184.00 emas). J: 184

77. Paskal tilining quyidagi takrorlash operatoridagi takrorlanishlar sonini aniqlang:

For i:=-17 downto -1 do write ('talaba');

- A) 17 B) 0 C) 1 D) 19

► **YECHILISHI:** downto operatori har doim baland sondan kichik songa qarab bajariladi. Bu yerda $-17 < -1$ bo'lgani uchun takrorlanish bajarilmaydi. Javob: 0

78. Paskal dasturi lavhasidagi write protsedurasi necha marta bajariladi?

For i:=1 to 3 do for j:=0 to 3 do write(i+j);

- A) 1 marta B) 3 marta C) 12 marta D) 9 marta

► **YECHILISHI:** Demak, i ning qiymati 1 dan 3 gacha (1, 2, 3) uchta, j ning qiymati 0 dan 3 gacha (0, 1, 2, 3) to'rtta.

Write operatorida i va j lar qatnashgani uchun 2 tadan guruxlaganimizda protsedura $3 \times 4 = 12$ marotaba bajariladi.

Javob: 12

79. Paskal tilida quyidagi dastur lavhasi bajarilgach I o'zgaruvchi qiymatini aniqlang:

`I:=1; while I=5 do begin writeln(I); I:=I+1; end;`

A) 1 B) 12345 C) 5 D) 0

► **YECHILISHI:** I:=1 ga teng. While I=5 (ya'ni 1=5) shart bajarilmaydi, shuning uchun end bo'limiga o'tamiz. I:=1 ga teng bo'lgani uchun natija 1 ga teng bo'ladi. Javob: 1

80. Paskal tilida quyidagi dastur lavhasi bajarilgach P o'zgaruvchi qiymatini aniqlang:

`I:=2; while I<10 do begin I:=I+3; P:=I*I; end`

A) 64 B) 25 C) 121 D) 100

► **YECHILISHI:** I:=2 bo'lsa, while I<10 shart bajariladi.

I:=I+3=5 endi I ning qiymati 5 ga teng. Shartga qaytamiz va I<10 shart yana bajariladi. I:=I+3=5+3=8 endi I ning qiymati 8 ga teng. Shartga qaytamiz va I<10 shart yana bajariladi. I:=I+3=8+3=11 endi I ning qiymati 11 ga teng. Shartga qaytamiz va I<10 shart bajarilmaydi.

Demak, P:=I*I qismga o'tamiz. Bunda P:=I*I=11*11=121

Javob: 121

81. Paskal tilida quyidagi dastur lavhasi bajarilgach F o'zgaruvchi qiymatini aniqlang:

`I:=2; while I<5 do begin I:=I+3; P:=I*I; end`

A) 121 B) 25 C) 64 D) 100

► **YECHILISHI:** I ning qiymati 2 ga teng. I<5 shart bajariladi.

I:=I+3=2+3=5 endi I ning qiymati 5 ga teng. Shartga qaytamiz va I<5 shart bajarilmaydi.

Demak, P:=I*I qismga o'tamiz. Bunda P:=I*I=5*5=25

Javob: 25

82. Paskal tilidagi quyidagi dastur natijasini aniqlang:

Var a, k: integer;

Begin a:=0; For k:=1 to 20 do a:=k+a; write(a); end

A) 0 B) 190 C) 210 D) 120

► **YECHILISHI:** k ning qiymati integer(butun) bo'lganligi uchun 1, 2, 3, 4, ... , 19, 20 gacha o'zgaradi.

$a:=k+a=a+k=0+1$; endi $a:=1$ bo'ldi.

$a:=k+a=a+k=1+2$; endi $a:=3$ bo'ldi.

$a:=k+a=a+k=(1+2)+3$; endi $a:=6$ bo'ldi

$a:=k+a=a+k=(1+2+3)+4$; va hokazo. ;

$a:=1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11+12+13+14+15+16+17+18+19+20=210$;
Javob: 210

83. Paskal tilida quyidagi dastur lavhasi takrorlanish operatoridagi takrorlanishlar sonini aniqlang:

`I:=2; While I<10 do begin I:=I+1; P:=I*I; end;`

A) 8 marta B) 1 marta C) 9 marta D) 0 marta

► **YECHILISHI:**

1) $I:=2$ bo'lsa $I<10$ shart bajariladi va $I:=I+1=2+1=3$, endi $I:=3$ bo'ldi, shartga qaytamiz

2) $I:=3$ bo'lsa $I<10$ shart bajariladi va $I:=I+1=3+1=4$, endi $I:=4$ bo'ldi, shartga qaytamiz

3) $I:=4$ bo'lsa $I<10$ shart bajariladi va $I:=I+1=4+1=5$, endi $I:=5$ bo'ldi, shartga qaytamiz

4) $I:=5$ bo'lsa $I<10$ shart bajariladi va $I:=I+1=5+1=6$, endi $I:=6$ bo'ldi, shartga qaytamiz

5) $I:=6$ bo'lsa $I<10$ shart bajariladi va $I:=I+1=6+1=7$, endi $I:=7$ bo'ldi, shartga qaytamiz

6) $I:=7$ bo'lsa $I<10$ shart bajariladi va $I:=I+1=7+1=8$, endi $I:=8$ bo'ldi, shartga qaytamiz

7) $I:=8$ bo'lsa $I<10$ shart bajariladi va $I:=I+1=8+1=9$, endi $I:=9$ bo'ldi, shartga qaytamiz

8) $I:=9$ bo'lsa $I<10$ shart bajariladi va $I:=I+1=9+1=10$, endi $I:=10$ bo'ldi, shartga qaytamiz

$I:=10$ bo'lsa $I<10$ shart bajarilmaydi va end bo'limiga o'tiladi. $I:=I+1$ takrorlanish operatori 8 marta bajarildi. Javob: 8 marta

84. `S:=0; For i:=1 to 26 do S:=S+3*i;`

Buyruqlar ketma-ketligi qanday amalni bajaradi?

A) 1 dan 26 gacha bo'lgan sonlar yig'indisini hisoblaydi.

B) 26 dan kichik 3 ga karrali sonlar yig'indisini hisoblaydi.

C) 0 dan 78 gacha bo'lgan sonlar yig'indisini hisoblaydi.

D) 3 ga karrali ilk 26 ta son yig'indisini hisoblaydi.

► **YECHILISHI:** I ning qiymati 1 dan 26 gacha o'zgaradi.

$S:=S+3*i=0+3*1=3$, endi $S:=3$ va $l:=2$ ga teng,

$S:=S+3*i=3+3*2=3+6$, endi $S:=9$ va $l:=3$ ga teng va hokazo...

$S:=3(1+2+\dots+26)$; Javob: D)

85. Paskal. Quyidagi dasturning ekrandagi natijasini aniqlang.

Var a, b, s: integer;

Begin a:=2; s:=0; for b:=-10 to 6 do s:=s+a*b; writeln(s); end.

A) -68

B) -52

C) -54

D) -60

► **YECHILISHI:** Dasturda $s=2*((-10)+(-9)+(-8)+\dots+5+6)=2*(-34)=-68$ hisoblanadi.

86. Paskal. Quyidagi dasturning ekrandagi natijasini aniqlang.

Var a, b: integer; s: real;

Begin a:=-2; s:=1; for b:=-10 to 6 do s:=s*a*b;

writeln (s:4:2); end.

A) -54 B) Xatolik haqida xabar chiqadi C) 0.00 D) 0

► **YECHILISHI:** $S=1*(-2)*(-10)*\dots*0*1*2*\dots*6=0.00$,

ya'ni $b=0$ uchun 0 ga ko'paytirish bajariladi va natija 0.00;

Javob: 0.00

87. Paskal dasturi lavhasidagi write protsedurasi necha marta bajariladi?

For i:=1 to 3 do for j:=0 to 3 do write (i+j);

A) 1 marta B) 3 marta C) 12 marta D) 9 marta

► **YECHILISHI:** i bo'yicha takrorlanish (1,2,3) 3 marta, j bo'yicha takrorlanish (0,1,2,3) 4 marta, shuning uchun umumiy $3*4=12$ marta takrorlanadi. Javob: 12

88. Paskal dasturi lavhasidagi hisob natijasini aniqlang.

begin a:=12; b:=14; c:=10; if(a>b) or (b>c) then y:=a+b-c

else y:=a-b+c; writeln(y); end.

A) 8

B) 6

C) 16

D) 14

► **YECHILISHI:** ($12>14$) yoki ($14>10$) murakkab shartda yoki bo'lganligi uchun kamida bittasi bajarilsa bo'ldi, then bo'limiga o'tiladi.

Then $y:=a+b-c$; $y=12+14-10=16$; Javob: 16

89. Paskal tilida quyidagi dastur lavhasi takrorlanish operatoridagi takrorlanishlar sonini aniqlang:

```
I:=0; While ((I>0) and (I <= 100)) do begin I:=I + 11;  
P: = I*I;end;
```

A) 10 marta B) 9 marta C) 11 marta D) 0 marta

► **YECHILISHI:** $i:=0$ bo'lgani uchun $((i>0) \text{ and } (i \leq 100))$ murakkab shartda "va" bo'lganligi uchun ikkala shart ham bajarilsa "do" ga o'tiladi. Shart bajarilmadi, shuning uchun end bo'limiga o'tiladi. Takrorlanish bajarilmaydi.

Javob: 0 marta

90. Paskal tilida quyidagi dastur natijasini aniqlang.

```
Var a,k:integer; Begin a:=-2; For k:=-5 to 1 do a:=(-2)*a;  
write(a); end
```

A) 256 B) -2 C) 512 D) -512

► **YECHILISHI:**

Var a,k:integer;

Demak, a va k sonlar butun sonlar ekan.

Begin – "boshlandi".

For k:=-5 to 1 – bu yerda $(-5; -4; -3; -2; -1; 0; 1)$ 7 ta amal.

a ning qiymati -2 ga teng. $a:=(-2)*a$ bu yerda esa (-2) ga a ning qiymatini 7 marta ko'paytirishimiz lozim.

$a:=(-2)*(-2)(-2)(-2)(-2)(-2)(-2)(-2)=256$; Javob: 256

91. Paskal tilining quyidagi takrorlash operatoridagi takrorlanishlar sonini aniqlang:

```
For i:=2016 downto 2000 do write('talaba');
```

A) 18 B) 17 C) 0 D) 16

► **YECHILISHI:**

Bu dasturda I ning qiymati 2016, 2015, 2014, 2013, 2012, 2011, 2010, 2009, 2008, 2007, 2006, 2005, 2004, 2003, 2002, 2001, 2000 – jami 17 marta takrorlanadi.

92. Paskal. Quyidagi dasturning ekrandagi natijasini aniqlang.

```
Var a, b, s: integer;
```

```
Begin a:=2; s:=0; for b:=-10 to 6 do s:=s+a*b;  
writeln(s); end.
```

A) -68 B) -52 C) -54 D) -60

93. Paskal. Quyidagi dasturning ekrandagi natijasini aniqlang.

Var a, b: integer; s: real;

Begin a:= -2; s:=1; for b:= -10 to 6 do s:=s*a*b;

writeln (s:4:2); end.

A) -54

B) Xatolik haqida xabar chiqadi

C) 0.00

D) 0

94. Dastur lavhasida X qaysi qiymatni qabul qiladi?

VAR i,j,X: integer; BEGIN FOR i: = 1 TO 2 DO FOR j:=2 DOWNT0 1 DO X:=i+j; END.

A) 3

B) 7

C) 4

D) 10

95. Paskal dasturi lavhasidagi S ning qiymati nimaga teng?

Begin S:=0; for i: = 1 to 3 do S:=S+2*i; writeln(S); end.

A) 24

B) 48

C) 96

D) 12

96. Paskal. Quyidagi dasturning ekrandagi natijasini aniqlang.

var a, b: integer; s:real;

Begin a:=2; s: = 1; for b: = 1 to 6 do s:=s+a*b; writeln (s:5:2);

end.

A) 43.00

B) -41

C) -41.00

D) 43

97. Paskal tilida quyidagi dastur lavhasi takrorlanish operatoridagi takrorlanishlar sonini aniqlang:

l:=0; While ((l>0) and (l<=100)) do begin l:=l+11; P:=l*I;end;

A) 10 marta

B) 11 marta

C) 0 marta

D) 9 marta

98. Paskal. Quyidagi dasturning ekrandagi natijasini aniqlang.

var a, b, s: integer;

Begin a: = 2; s:=0; for b:= -10 to 6 do s:=s+a*b; writeln (s);

end.

A) -68

B) -54

C) -60

D) -52

99. Paskal. Quyidagi dasturning ekrandagi natijasini aniqlang.

var a, b: integer; s:real;

Begin a:=2; s = 1; for b:=-1 to 6 do s:=s*a*b; writeln (s:6:2); end.

A) 52.00

B) 184

C) 184.00

D) 0.00

100. Paskal. Quyidagi dasturning ekrandagi natijasini aniqlang.

var a, b: integer; s:real;

Begin a:=2; s = 1; for b = 1 to 6 do s:=s+a*b; writeln (s:5:2); end.

A) -41

B) -41.00

C) 43

D) 43.00

Javoblar: 92-A, 93-C, 94-A, 95-D, 96-A, 97-C, 98-A, 99-D, 100-D

5§. SAVOL – JAVOBLAR TO'PLAMI

- Dasturlash tillari qanday turlarga bo'linadi?
 - ▶ Quyi, o'rta, yuqori darajadagi dasturlash tillari
- Eramizdan avvalgi 1800-yillar qayerda foiz bilan bog'liq murakkab amallar algoritmi keltirilgan?
 - ▶ Bobilda
- 1804–yilda yupqa ma'to ishlab chiqish jarayonida to'quv dastgohlari uchun perfokartani eslatuvchi tasma kim tomonidan ishlatilgan?
 - ▶ Jozef Mari Jakkar
- 1836–yilda qaysi ingliz olimi hozirgi kompyuterlarning bevosita ajdodi bo'lmish analitik mashina ishlab chiqarishni nazariy hal qildi?
 - ▶ Charlz Bebbij
- 1843-yilda dasturlash tiliga kim asos soldi?
 - ▶ Ogasta Ada Bayron
- O'rta darajadagi dasturlash tillariga qaysilar kiradi?
 - ▶ AVTOKOD-BEMSH va AVTOKOD–MADLEN
- Yuqori darajali dasturlash tillariga qaysilar kiradi?
 - ▶ Pascal, Ada, KARAT, C++, Delphi, Java va hokazo.
- Paskal dasturlash tili nechanchi yili va kim tomonidan ishlab chiqildi?
 - ▶ 1969-yilda Nikalas Virt tomonidan
- Turbo Paskal 7.0 naqli qaysi firma tomonidan ishlab chiqarilgan?
 - ▶ Borland firmasi tomonidan
- Paskal dasturlash tilida dastur matnida bir satrga ko'pi bilan nechta belgi yozish mumkin?
 - ▶ 127 ta
- Odatda, Paskal tilidagi dasturlar qaysi maxsus so'z bilan boshlanadi?
 - ▶ Programm
- Dastur ishlaganda qiymati o'zgarmaydigan miqdorlar?
 - ▶ Konstantalar
- Dastur ishlaganda qiymati o'zgaradigan iqdorlar?
 - ▶ O'zgaruvchilar
- Dasturlash tilining tugallangan biror amalini berish uchun mo'ljallangan ko'rsatmasi?
 - ▶ Operatorlar

- O'z nomiga ega bo'lgan alohida dastur qismlari?
 - ▶ Funksiya va protseduralar
- Paskal tilida asosan necha turdagi va qaysi miqdorlar ishlatiladi?
 - ▶ 3 tur: o'zgarmas, o'zgaruvchi, jadval ko'rinishidagi
- Pascal tilida o'zgaruvchilarni tavsiflash uchun qaysi identifikator ishlatiladi?
 - ▶ VAR
- Belgili o'zgaruvchilarni tavsiflash uchun Turbo Pascal dasturlash tilida qanday maxsus so'z qo'llaniladi?
 - ▶ Char
- Satrli o'zgaruvchilarni tavsiflash uchun Turbo Pascal dasturlash tilida qanday maxsus so'z qo'llaniladi?
 - ▶ String
- Mantiqiy o'zgaruvchilarni tavsiflash uchun Turbo Pascal dasturlash tilida qanday maxsus so'z qo'llaniladi?
 - ▶ Boolean
- Yagona nom bilan belgilangan bir turdagi tartiblangan miqdorlarning majmui nima deyiladi?
 - ▶ Massiv (jadval ko'rinishidagi miqdor)
- Sonning butun qismi qaysi standart funksiya yordamida ifodalanadi?
 - ▶ INT(X)
- Sonning kasr qismi qaysi standart funksiya yordamida ifodalanadi?
 - ▶ FRAC(X)
- Sonning kvadratini hisoblovchi standart funksiya qaysi?
 - ▶ SQR(X)
- Sonning kvadrat ildizini hisoblovchi standart funksiya qaysi?
 - ▶ SQRT(X)
- Sonning absolyut qiymatini hisoblovchi standart funksiya qaysi?
 - ▶ ABS(X)
- Dasturning ekrandagi natijasini ko'rish uchun qaysi klavishlar juftligi bosiladi?
 - ▶ ALT+F5
- O'zgaruvchilarni bir-biriga ketma-ket ulovchi standart funksiya?
 - ▶ CONCAT
- Satrning uzunligini aniqlovchi standart funksiya?
 - ▶ Length
- Belgining ASCII kodini aniqlab beruvchi standart funksiya?
 - ▶ ORD

- Ushbu $[0;1)$ oraliqdagi tasodifiy sonlarni hisoblaydigan funksiya qaysi?
 - ▶ Random
- Paskalning ekran bilan ishlaydigan protseduralari qaysi modulda joylashgan?
 - ▶ Crt
- Matn rangini belgilaydigan protsedura qaysi?
 - ▶ Textcolor(rang)
- Yurgichni ekranni kerakli joyiga o'rnatish qaysi protsedura yordamida bajariladi?
 - ▶ GotoXY(A,B)
- Pascal tilida nishonlarni tavsiflash uchun qaysi identifikator ishlatiladi?
 - ▶ Label
- Shakl foni rangini tanlash uchun qaysi protseduradan foydalaniladi?
 - ▶ SetBkColor(rang);
- Blok-sxema usuli algoritmlarni ifodalashning qaysi turiga kiradi?
 - ▶ grafik yordamida ifodalanishi
- Quyidagilardan qaysi biri algoritmlarning mantiqiy tuzilishiga ko'ra turlariga kirmaydi?
 - ▶ funksional algoritmlar
- Turbo Pascalda o'zgaruvchilar quyidagilardan qaysi biri orqa tavsiflanmaydi?
 - ▶ Procedure
- O'rganilayotgan obyektning matematik munosabatlar va belgilar orqali ifodalash jarayoni ... deyiladi.
 - ▶ matematik modellashtirish
- Quyidagilardan qaysi bir yuqori darajali dasturlash tillariga kirmaydi?
 - ▶ Turbo Pascal
- Turbo Pascal dasturlash tilida Reset(f) buyrug'ining vazifasi nima?
 - ▶ diskdagi fayllarni o'qish uchun ochish
- Paskal dasturida shakllarning chegara chiziqlari rangi qaysi protsedura bilan tanlanadi?
 - ▶ SetColor
- Quyidagilardan qaysi birini Pascal identifikatori shaklida ishlatib bo'lmaydi?
 - ▶ Object
- Paskal tilining faqat modullari keltirilgan javobni aniqlang
 - ▶ SYSTEM; CRT; GRAPH

1§. WEB-SAHIFALAR HAQIDA UMUMIY MA'LUMOT.

- Tagchiziqli shrift ko'rinishida yozish uchun: `<u> ... </u>`.
`<u> maktab </u>` Natija: maktab
- Qalin shrift ko'rinishida yozish uchun: `...`
` ... `
` maktab ` Natija: **maktab**
` maktab ` Natija: **maktab**
- Og'ma shrift ko'rinishida yozish uchun: `<i> ... </i>`
` ... `
`<cite> ... </cite>`
`<i> maktab </i>` Natija: *maktab*
` maktab ` Natija: *maktab*
`<cite> maktab </cite>` Natija: *maktab*

Aralash holdagi shriftlar

(ikki yoki undan ortiq shriftlar birga ishlatilsa, boshida olingan shrift turi oxirida yopiladi)

- Tagchiziqli va qalin shrift ko'rinishida yozish uchun:
`<u> maktab </u>` Natija: **maktab**
`<u> maktab </u>` Natija: **maktab**
- Tagchiziqli va og'ma shrift ko'rinishida yozish uchun:
`<u><i> maktab </i></u>` Natija: *maktab*
`<u> maktab </u>` Natija: *maktab*
`<u><cite> maktab </cite></u>` Natija: *maktab*
- Qalin va og'ma shrift ko'rinishida yozish uchun:
`<i> maktab </i>` Natija: ***maktab***
` maktab ` Natija: ***maktab***
`<cite> maktab </cite>` Natija: ***maktab***
`<i> maktab </i>` Natija: ***maktab***
` maktab ` Natija: ***maktab***
`<cite> maktab </cite>` Natija: ***maktab***
- Tagchiziqli, qalin va og'ma shrift ko'rinishida yozish uchun:
`<u><i> maktab </i></u>` Natija: ***maktab***
`<u> maktab </u>` Natija: ***maktab***
`<u><cite> maktab </cite></u>` Natija: ***maktab***
`<u><i> maktab </i></u>` Natija: ***maktab***
`<u> maktab </u>` Natija: ***maktab***
`<u><cite> maktab </cite></u>` Natija: ***maktab***

Diqqat !!! & ketma-ketligidagi buyruqlardan foydalanayotganda ketma-ketlik oxiriga albatta nuqtali-vergul (;) belgisi qo'yilishi shart. Ketma-ketlikni tashkil qiluvchi harflar albatta kichik harflar bilan yozilishi shart.

- Katakalar bo'sh bo'lib, atrofidagi chiziqlar ko'rinishi uchun:
 - Qat'iy probelni yozish uchun:
 - & belgisini yozish uchun: &
 - > belgisini yozish uchun: >
 - < belgisini yozish uchun: <
 - © belgisini yozish uchun: ©
 - <!...> – izoh berishda ishlatiladi.
 - " belgisini yozish uchun: "
- Masalan: "9-sinf" Natija: "9-sinf"

- Darajaga ko'tarishni yozish uchun: ^{...}
- Masalan: X^{2} Natija: X^2

- Indeksni yozish uchun:

Masalan: X_2 Natija: X_2

- Harflar ustidan o'rta chiziq chizish uchun: <S>...</S> yoki <STRIKE>...</STRIKE> yoki ...

Masalan: <S>maktab</S> Natija: maktab
 <STRIKE>maktab</STRIKE> Natija: maktab
 maktab Natija: maktab

1-misol. Web brauzerda matnning ko'rinishi quyidagicha bo'lishi uchun uning HTML kodi qanday bo'lishi kerak?

Kvadrat tenglama $ax^2 + bx + c = 0$ ko'rinishida bo'ladi.

A) <p><i> Kvadrat tenglama $ax^2 + bx + c = 0$ ko'rinishida bo'ladi. </i></p>

B) <p>Kvadrat tenglama $ax^2 + bx + c = 0$ ko'rinishida bo'ladi. </p>

C) <p> Kvadrat tenglama $ax^2 + bx + c = 0$ ko'rinishida bo'ladi. </p>

D) <p><cite> Kvadrat tenglama $ax^2 + bx + c = 0$ ko'rinishida bo'ladi. </cite></p>

► **YECHILISHI:** "Kvadrat tenglama $ax^2 + bx + c = 0$ ko'rinishida bo'ladi." Bu matnning ekranga yanggi abzatsda chiqishi uchun <p>...</p> teglari orasiga olinishi zarur. Matnda daraja qatnashgani uchun uni ^{...} teglari orasiga olish zarur. Matnda oddiy shriftdan foydalanilgan. Javob: B)

2-misol. Web brauzerda matnning ko'rinishi quyidagicha bo'lishi uchun uning HTML kodi qanday bo'lishi kerak?

Kvadrat tenglama $ax^2 + bx + c = 0$ ko'rinishida bo'ladi.

- A) `<p><i> Kvadrat tenglama ax²+bx+c=0 ko'rinishida bo'ladi. </i></p>`
- B) `<p> Kvadrat tenglama <i>ax²+bx+c=0</i> ko'rinishida bo'ladi. </p>`
- C) `<p> Kvadrat tenglama ax²+bx+c=0 ko'rinishida bo'ladi. </p>`
- D) `<p><cite> Kvadrat tenglama ax²+bx+c=0 ko'rinishida bo'ladi. </cite></p>`

► **YECHILISHI:** Matnning ekranga yanggi abzatsda chiqishi uchun `<p>...</p>` teglari orasiga olinishi zarur. Matnda daraja qatnashgani uchun uni `^{...}` teglari orasida yoziladi. Matnning barcha qismi og'ma shriftda yozilgani uchun `<i>`, `` yoki `<cite>` juft teglaridan foydalanishimiz mumkin. Javob: D)

3-misol. Web brauzerda matnning ko'rinishi quyidagicha bo'lishi uchun uning HTML kodi qanday bo'lishi kerak?

Bikvadrat tenglama $ax^4 + bx^2 + c = 0$ ko'rinishida bo'ladi.

- A) `<p>Bikvadrat tenglama ax ⁴+bx ² +c=0 ko'rinishida bo'ladi. </p>`
- B) `<p><i>Bikvadrat tenglama ax ⁴+bx ² +c=0 ko'rinishida bo'ladi.</i> </p>`
- C) `<p><cite>Bikvadrat tenglama ax ⁴+bx ² +c=0 ko'rinishida bo'ladi.</cite> </p>`
- D) `<p>Bikvadrat tenglama ax⁴+bx ² +c=0 ko'rinishida bo'ladi. </p>`

► **YECHILISHI:** Matnning ekranga yanggi abzatsda chiqishi uchun `<p>...</p>` teglari orasiga olinishi zarur. Matnda daraja qatnashgani uchun uni `^{...}` teglari orasida yoziladi. Matnning barcha qismi qalin shriftda yozilgani uchun `` yoki `` juft teglaridan foydalanishimiz mumkin. Javob: D)

4-misol. Web brauzerda matnning ko'rinishi quyidagicha bo'lishi uchun uning HTML kodi qanday bo'lishi kerak?

Bikvadrat, tenglama $ax^5 + bx^2 + c = 0$ ko'rinishida bo'lmaydi.

- A) `<p>Bikvadrat tenglama ax ⁵+bx ² +c=0 ko'rinishida bo'lmaydi. </p>`
- B) `<p><s><cite>Bikvadrat tenglama ax ⁵+bx ²+c=0 ko'rinishida bo'lmaydi.</cite></s></p>`
- C) `<p><i>Bikvadrat tenglama <s>ax ⁵+bx ² +c=0</s> ko'rinishida bo'lmaydi.</i> </p>`
- D) `<p>Bikvadrat tenglama <i>ax⁵+bx² </sup> +c=0</i> ko'rinishida bo'lmaydi. </p>`

► YECHILISHI: Matnning ekranga yanggi abzatsda chiqishi uchun `<p>...</p>` teglari orasiga olinishi zarur. Matnda daraja qatnashgani uchun uni `^{...}` teglari orasida yoziladi. Matnning barcha qismi tagchizikli shriftda yozilgani uchun `<u>...</u>` teglari orasida yoziladi.

Matnning $ax^5 + bx^2 + c = 0$ qismi qalin shriftda yozilgani uchun `` yoki `` juft teglari orasida yozishimiz kerak. Javob: A)

5-misol. Web brauzerda matnning ko'rinishi quyidagicha bo'lishi uchun uning HTML kodi qanday bo'lishi kerak?

Chala kvadrat tenglama $ax^2 + c = 0$ ko'rinishida bo'ladi.

- A) `<p><i>Chala kvadrat tenglama ax ²+c=0 ko'rinishida bo'ladi. </i> </p>`
- B) `<p>Chala kvadrat tenglama ax ² +c=0 ko'rinishida bo'ladi. </p>`
- C) `<p>Chala kvadrat tenglama <i>ax²+c=0 </i> ko'rinishida bo'ladi. </p>`
- D) `<p><cite>Chala kvadrat tenglama ax ² +c=0 ko'rinishida bo'ladi. </cite> </p>`

► YECHILISHI: Matnning ekranga yanggi abzatsda chiqishi uchun `<p>...</p>` teglari orasiga olinishi zarur. Matnda daraja qatnashgani uchun uni `^{...}` teglari orasida yoziladi.

Matnning barcha qismi qalin shriftda yozilgani uchun `` yoki `` juft teglari orasida yoziladi.

Matnning $ax^2 + c = 0$ qismi og'ma shriftda yozilgani uchun `<i>`, `` yoki `<cite>` juft teglari orasida yozishimiz kerak. Javob: C)

2§. SAVOL – JAVOBLAR TO'PLAMI

- HTML ning birinchi versiyasi kim tomonidan ishlab chiqilgan?
 - ▶ Tim Berns Li
- HTML fayllarini ko'rishga mo'ljallangan dasturlarga misollar keltiring.
 - ▶ Netscape Navigator, Internet Explorer, Htmlhelp.exe
- Ixtiriyoriy matnli fayllarni tahrir qilishga mo'ljallangan muxarrirlarga misollar keltiring.
 - ▶ Namo Web Editor 5.5, Dreamweaver, HomeSite, FrontPage, Word, Notepad
- HTML qisqartma otning kengaytirilgan nomini toping.
 - ▶ Hypertext Markup Language
- HTML buyruqlari qaysi belgilar orasiga yoziladi?
 - ▶ < va >
- HTML buyruqlari nima deb ataladi?
 - ▶ deskriptor yoki teg
- Teglar necha turga bo'linadi va qaysilar?
 - ▶ 2 turga: juft va juftmas teglar
- Juft teglarning yopilishida qaysi belgidan foydalaniladi.
 - ▶ /
- HTML nima?
 - ▶ Deskriptorlardan foydalanib yoziladigan til
- HTML so'zining ma'nosi nima?
 - ▶ Gipermatnli markerlash tili
- Tashkil etish texnologiyasiga ko'ra web-sahifalar necha va qanday turga bo'linadi?
 - ▶ 3 turga: statik, dinamik, interaktiv
- <HI> diskriptori qanday vazifani bajaradi?
 - ▶ sarlavha boshlanishini
- </HI> deskriptori qanday vazifa bajaradi?
 - ▶ </HI> – sarlavha tugaganligini
- Gipermatn belgilash tili qaysi qatorda ko'rsatilgan?
 - ▶ HTML
- HTML tilida teg nima?
 - ▶ < va > belgilari orasiga yoziladigan simvollar to'plami
- Bir mavzuga bag'ishlangan, bir-biriga bog'liq va bir-biriga "o'tish" imkoni bo'lgan web-sahifalar majmui nima deyiladi?
 - ▶ Tarkibiy web-sahifa
- Web-saytlar nechta tuga bo'linadi va qaysilar?
 - ▶ 2 turga: statik va dinamik

- Foydalanuvchi so'rovini bajarish jarayonida axborotlarni bir-biri bilan bog'lanmagan holda o'zgarib turuvchi web-sahifalardan iborat web-saytlar nima deyiladi?
 - ▶ Dinamik web-saytlar
- Interaktiv texnologiyalar qo'llangan web-saytlar nima deyiladi?
 - ▶ Interaktiv web-saytlar
- O'zaro bog'liq tarzda kodlangan matnli, rasmi va boshqa shakldagi axborotlardan iborat o'zgarmas web-sahifalar majmui nima deyiladi?
 - ▶ Statik web-saytlar
- Agar HTML hujjat freym-strukturani ifodalashi uchun qaysi juft teg ishlatiladi?
 - ▶ <FRAMESET>
- <FRAMESET ROWS="20%,80%"> yoki <...="20%,* "> qanday vazifani bajaradi?
 - ▶ Brauzer ekrani birinchisi ekranning 20% ini egallovchi va ikkinchi ekranning 80% ini egallovchi ikkita satr (yo'l)ga bo'ladi.
- <FRAMESET ROWS="*, *, * "> qanday vazifa bajariladi?
 - ▶ Brauzer ekrani teng uchta satrga bo'linadi.
- <FRAMESET COLS="20%,80%"> yoki <...="20%,* "> qanda, vazifani bajaradi?
 - ▶ Brauzer ekrani birinchisi ekranning 20% ini egallovchi va ikkinchi ekranning 80% ini egallovchi ikkita ustunga bo'ladi.
- HTML tilidagi xujjatda <Frameset COLS="25%,75%">teglari nimani anglatadi:
 - ▶ brauzer ekranini 25% va 75% bo'lgan ikkita ustunga bo'ladi
- <FRAMESET COLS="*, * "> qanday vazifa bajariladi?
 - ▶ Brauzer ekrani teng ikkita ustunga bo'linadi.
- Freymga biror-bir faylni yuklash uchun ishlatiladigan atribut qaysi?
 - ▶ SRC
- Brauzerlar avval "rasm" so'zini ko'rsatib, so'ngra uning o'rniga rasm chiqarilishi uchun qaysi atributdan foydalaniladi?
 - ▶ ALT
- Gipermurojaat o'rnatilgan matnning ranggini aniqlaydigan atribut?
 - ▶ LINK
- Gipermurojaat o'rnatilgan matnga bir marta murojaat qilingandan keyingi ranggini aniqlaydigan atribut?
 - ▶ VLINK
- Gipermurojaat o'rnatilgan matnning ustiga "sichqoncha" ko'rsatkichini olib kelganda, qanaqa rangga o'zgarishini aniqlaydigan atribut?

- ▶ ALINK
- Namu Web-Editor qaysi muharrirlarga tegishli?
 - ▶ Maxsus veb-muxarrir
- Sahifaga nom kiritish uchun qaysi teg ishlatiladi?
 - ▶ <TITLE>
- Matn davomini yangi satrga o'tkazish uchun qaysi teg ishlatiladi?
 - ▶

- Web-sahifa boshlanishi va yakunlanganini bildiruvchi teg?
 - ▶ <HTML> ... </HTML>
- Web-sahifa sarlavha bo'limi boshlanishi va yakunlanganini bildiruvchi teg qaysi?
 - ▶ <HEAD> ... </HEAD> (bosh qism yoki sarlavha)
- Web-sahifa ma'lumotlar bo'limi boshlanishi va yakunlanganini bildiruvchi teg qaysi?
 - ▶ <BODY> ... </BODY> (tana)
- Qaysi teglar pog'ona sarlavhalar hisoblanib, matn har doim qalin va katta shriftida ko'rsatiladi?
 - ▶ <H1>, <H2> ,... ("Heading1"- sarlavha)
- Web-sahifada abzatslarni belgilash uchun qaysi teg ishlatiladi?
 - ▶ <P>
- Matn web-sahifaga HTML-hujjatda qanday yozilgan bo'lsa, shunday ko'rinishda chiqaruvchi teg qaysi?
 - ▶ <PRE> ...</PRE>
- HTML tilidagi xujjatda <PRE>...</PRE> teglarining vazifasi:
 - ▶ probellarni o'z o'rnida saqlaydi
- Shrift o'lchamini belgilash uchun qaysi teg ishlatiladi?
 - ▶
- Shriftning yozuv shaklini belgilash uchun qaysi teg qo'llanadi?
 - ▶
- Web-sahifani yuklashda internetga ulanish talab qilinmaydigan veb-brauzerlarning ishlash holati qanday ataladi?
 - ▶ avtonom holat
- Qaysi dastur orqali HTML-hujjatlarni tayyor Web-sahifa ko'rinishida ko'rish mumkin?
 - ▶ brauzer
- Web-sahifaning biror qismiga yoki boshqa Web-sahifa bog'liqligini ko'rsatuvchi so'z yoki rasm shakli nima deyiladi.
 - ▶ gipermatn
- Qaysi dastur orqali HTML hujjatlari tayyor Web-sahifa ko'rinishiga keladi?
 - ▶ brauzer

- Web-sahifaga rasm joylashtirish uchun qaysi juft emas tegi qo'llaniladi.
 - ▶
- Berilgan teglardan qaysi biri HTML tilidagi hujjatda tagchiziqli shrift turini ishlatish uchun qo'llaniladi?
 - ▶ <u> </u>
- HTML-hujjatda matnni qalin shrift ko'rinishida yozish uchun uni qaysi HTML teglar orasiga olish zarur?
 - ▶ ... yoki
- HTML – hujjatda matnni og'ma shrift ko'rinishida yozish uchun uni qaysi HTML teglar orasida olish zarur?
 - ▶ <i>...</i> yoki yoki <cite>
- Matnni web-sahifaga joylashtirish uchun qaysi teg ishlatiladi?
 - ▶ <P ALIGN> yoki <H1 ALIGN>
- Matnni sahifaning o'ng tomonida joylashtirish uchun qaysi teg ishlatiladi?
 - ▶ <P ALIGN="right">
- Matnni sahifaning chap tomonida joylashtirish uchun qaysi teg ishlatiladi?
 - ▶ <P ALIGN="left">
- Matnni sahifaning o'rtasida joylashtirish uchun qaysi teg ishlatiladi?
 - ▶ <P ALIGN="center">
- Web sahifada matn abzatsdan boshlanib, sahifa kengligi bo'yicha tekislanishi uchun qanday ko'rsatma ishlatilgan?
 - ▶ <P ALIGN="Justify">
- HTML tilida shrift o'lchamini belgilash uchun qaysi teg ishlatiladi.
 - ▶
- HTML tilida shrift rangini tanlash uchun qaysi teg ishlatiladi.
 - ▶
- HTML tilida shrift rangini tanlashda rang kodi qaysi belgi bilan boshlanadi?
 - ▶ #
- HTML tilidagi xujjatda bgcolor="#FFFFFF" atributining vazifasini aniqlang.
 - ▶ Qora fonni aniqlaydi
- HTML tilidagi xujjatda bgcolor="#000000" atributining vazifasini aniqlang.
 - ▶ Oq fonni aniqlaydi
- HTML tilidagi xujjatda text="#FF0000" atributining vazifasini aniqlang.
 - ▶ Qizil rangli matnni belgilaydi

- HTML tilidagi xujjatda `text="#00FF00"` atributining vazifasini aniqlang.
 - ▶ Yashil rangli matnni belgilaydi
- HTML tilida shrift rangini qirmizi(magenta) qilish uchun qaysi teg ishlatiladi.
 - ▶ ``
- HTML tilida shrift rangini ko'k qilish uchun qaysi teg ishlatiladi.
 - ▶ ``
- HTML tilida shrift rangini ko'k qilish uchun qaysi teg ishlatiladi.
 - ▶ ``
- HTML tilida shrift rangini sariq qilish uchun qaysi teg ishlatiladi.
 - ▶ ``
- HTML tilida shrift rangini qizil qilish uchun qaysi teg ishlatiladi.
 - ▶ ``
- Matnni asosiy shriftga o'tkazuvchi teg qaysi?
 - ▶ ``
- Quyidagi teglardan qaysi biri web-sahifada matn, fon rangini o'zgartirish uchun ishlatiladi?
 - ▶ ``
- Web-sahifadagi matn rangini o'zgartiruvchi teg qaysi?
 - ▶ `<body text="rang">`
- Web-sahifadagi fon rangini o'zgartiruvchi teg qaysi?
 - ▶ `<body bgcolor="rang">`
- Web-sahifadagi fonga rasm joylashtirish uchun qaysi teg ishlatiladi?
 - ▶ `<body background=rasm nomi>`
- Web-sahifaga rasm joylashtirish uchun qaysi teg ishlatiladi?
 - ▶ ``
- `` da rasm qanday joylashadi?
 - ▶ Rasm o'ng hoshiyaga tegib turadi, matn rasming chap tomoniga yoziladi.
- `` da rasm qanday joylashadi?
 - ▶ Rasm chap hoshiyaga tegib turadi, matn rasming o'ng tomoniga yoziladi.
- `` da rasm qanday joylashadi?
 - ▶ Rasming yuqori chegarasi joriy satrning eng katta elementiga tekislanadi.
- `` da rasm qanday joylashadi?
 - ▶ Rasming quyi chegarasi joriy satrning tagiga tekislanadi.

- da rasm qanday joylashadi?
 - ▶ Rasmning o'rtasi joriy satrning o'rtasiga tekislanadi.
- da rasm qanday joylashadi?
 - ▶ Rasmning o'rtasi joriy satrning tagiga tekislanadi.
- HTML hujjat fragmentining web-brauzerda aks ettirilgan natijasini ko'rsating.
 - ▶ mypic.jpg rasmining haqiqiy o'lchamini hisobga olmagan holda, 100x50 piksellar o'lchamida web-sahifaga joylashtiriladi.
- HTML dasturida D:\Guruh papka ichida joylashgan telefon.jpg nomli rasmni ko'rsatish uchun qanday buyruq yoziladi?
 - ▶
- Rasmning chap va o'ng tomonidan bo'sh joy qoldirish uchun qanday parametr ishlatiladi?
 - ▶ HSPACE
- Rasmning tepasi va tagidan bo'sh joy qoldirish uchun qanday parametr ishlatiladi?
 - ▶ VSPACE
- Rasm atrofida (qora) ramka hosil qilish uchun qanday parametr ishlatiladi.
 - ▶ BORDER
- Hujjatda ro'yxat hosil qilishning necha xil usuli mavjud va qaysi?
 - ▶ 2 xil: markerli(tartiblanmagan) va tartiblangan
- Web-sahifaga markerli (tartiblanmagan) ro'yxat kiritish uchun qaysi teg ishlatiladi.
 - ▶ ...
- Web-sahifaga tartiblangan ro'yxat kiritish uchun qaysi teg ishlatiladi.
 - ▶ ...
- Ro'yxat elementlarini belgilash uchun qaysi teg qo'llaniladi?
 - ▶
- <UL TYPE=square> qanday vazifani bajaradi?
 - ▶ Markerli (tartiblanmagan) ro'yxatni belgilovchi bo'yalgan kvadrat ko'rinishdagi parametr bilan belgilaydi.
- <UL TYPE=circle> qanday vazifani bajaradi?
 - ▶ Markerli (tartiblanmagan) ro'yxatni belgilovchi aylana ko'rinishdagi parametr bilan belgilaydi.
- <UL TYPE=disk> qanday vazifani bajaradi?
 - ▶ Markerli (tartiblanmagan) ro'yxatni belgilovchi doira ko'rinishdagi parametr bilan belgilaydi.

- <LI TYPE=square> qanday vazifani bajaradi?
 - ▶ Ro'yxat elementini ko'rsatuvchi bo'yalgan kvadratlil parametr.
- <LI TYPE=circle> qanday vazifani bajaradi?
 - ▶ Ro'yxat elementini ko'rsatuvchi aylanalil parametr.
- <LI TYPE=disk> qanday vazifani bajaradi?
 - ▶ Ro'yxat elementini ko'rsatuvchi doirali parametr.
- Ro'yxat n-chidan boshlanuvchi tartib raqamli bo'lishi uchun qaysi teg ishlatiladi?
 - ▶ <OL START=n>
- Ro'yxatni lotin harflari yoki rim raqamlari bilan tartiblash uchun qaysi teg ishlatiladi?
 - ▶ <OL TYPE>
- Ro'yxat elementini lotin harflari yoki rim raqamlari bilan tartiblash uchun qaysi teg ishlatiladi?
 - ▶ <LI TYPE> yoki <LI VALUE>
- Rasmlil ro'yxat elementlarini bir-biridan ajratish uchun qaysi tegdan foydalaniladi?
 - ▶ <P> yoki

- Atama va tushunchalarni web-sahifada ta'riflash uchun qaysi teg ishlatiladi?
 - ▶ <DL> ... </DL>
- Atamani tariflash uchun qaysi teg ishlatiladi?
 - ▶ <DT>
- Ta'riflash bayoni uchun qaysi teg ishlatiladi?
 - ▶ <DD>
- Web-sahifaga jadval kiritish uchun qaysi teg ishlatiladi?
 - ▶ <TABLE>
- Web-sahifaga kiritiladigan jadval satrini belgilash uchun:
 - ▶ <TR>
- Web-sahifaga kiritiladigan jadval ma'lumotlari yoki jadval ustunini bildiradi.
 - ▶ <TD>
- web-sahifaga kiritiladigan jadval sarlavha katakchalarini bildiradi.
 - ▶ <TH>
- Jadval ramkasining tashqi chiziqlarini qalinligini belgilaydi.
 - ▶ <TABLE BORDER>
- Web-sahifada aks ettirilayotgan jadvalga sarlavha berish uchun qaysi teg ishlatiladi.
 - ▶ <CAPTION>

- Katakdagi ma'lumotni vertikal tekislash uchun qaysi parametr ishlatiladi?
 - ▶ <VALIGN>
- Katakdagi ma'lumotni gorizontal tekislash uchun qaysi parametr ishlatiladi?
 - ▶ <ALIGN>
- Sarlavha jadval tepasida jadvalning o'rtasiga mos tekislovchi parametr?
 - ▶ <ALIGN TOP>
- Sarlavha jadval tagida jadvalning o'rtasiga mos tekislovchi parametr?
 - ▶ <ALIGN BOTTOM>
- Sarlavha jadval tepasida jadvalning chap chegarasiga mos tekislovchi parametr?
 - ▶ <ALIGN LEFT><VALIGN TOP>
- Sarlavha jadval tagida jadvalning chap chegarasiga mos tekislovchi parametr?
 - ▶ <ALIGN LEFT><VALIGN BOTTOM>
- Sarlavha jadval tepasida jadvalning o'rtasiga mos tekislovchi parametr?
 - ▶ <ALIGN CENTER><VALIGN TOP>
- Sarlavha jadval tagida jadvalning o'rtasiga mos tekislovchi parametr?
 - ▶ <ALIGN CENTER><VALIGN BOTTOM>
- Sarlavha jadval tepasida jadvalning o'ng chegarasiga mos tekislovchi parametr?
 - ▶ <ALIGN RIGHT><VALIGN TOP>
- Sarlavha jadval tagida jadvalning o'ng chegarasiga mos tekislovchi parametr?
 - ▶ <ALIGN RIGHT><VALIGN BOTTOM>
- Jadvalning ichki chiziqlari qalinligini (ikkita katakchani ajratuvchi parallel chiziqlar orasidagi masofani) belgilovchi parametr?
 - ▶ <CELLSPACING>
- Katakchaga kiritilgan ma'lumotlar bilan katakcha orasidagi masofani belgilovchi parametr?
 - ▶ <CELLPADDING>
- Jadval, satr va katakchalar chegara chiziqlarining rangini o'zgartirish uchun qaysi parametr ishlatiladi.
 - ▶ <BORDERCOLOR>
- Jadval ustunlarini birlashtiruvchi parametr qaysi?
 - ▶ <COLSPAN>

- Tanlangan katakni o'ngga satr bo'ylab ko'rsatilgan raqamga mos surish uchun qaysi parametr ishlatiladi?
 - ▶ <COLSPAN>
- Jadval satrlarini birlashtiruvchi parametr qaysi?
 - ▶ <ROWSPAN>
- Tanlangan katakni pastga ustun bo'ylab ko'rsatilgan raqamga mos surish uchun qaysi parametr ishlatiladi?
 - ▶ <ROWSPAN>
- Hujjatning bir joyidan boshqa joyiga yoki bir hujjatdan boshqa hujjatga o'tish uchun qaysi juft teg ishlatiladi.
 - ▶ <A>...
- Boshqa bir hujjat joyiga o'tish manzilini belgilab beruvchi parametr qaysi?
 - ▶ <HREF>
- HTMLda boshqa web-sahifa yoki web-saytga yo'llanma berish uchun qaysi buyruqdan foydalaniladi?
 - ▶ ...
- matn qanday vazifani bajaradi?
 - ▶ Berilgan matnni berilgan manzilga o'tishni bildiradi.
- matn qanday vazifani bajaradi?
 - ▶ manzil boshlanayotganini bildiradi.
- qanday ma'noni bildiradi?
 - ▶ Web-sahifada "mypic.jpg" orqali 1-bobga o'tish mumkin bo'ladi.
- Web-sahifada forma hosil qilish uchun qaysi teg ishlatiladi?
 - ▶ <FORM>...</FORM>
- Formani jo'natish usulini ko'rsatish uchun ishlatiladigan parametr?
 - ▶ METHOD
- Web-sahifada forma jo'natilayotgan URL manzilini belgilovchi parametr?
 - ▶ ACTION
- Formada savol-javob tashkil qilish uchun qaysi teg ishlatiladi?
 - ▶ <INPUT NAME>
- <INPUT NAME="ism kiritiladigan joy" SIZE=25> qanday vazifani bajaradi?
 - ▶ 25 tagacha belgi kiritish mumkin bo'lgan "ism kiritiladigan joy" nomli matn maydonini hosil qiladi.
- Bir nechta satrdan iborat matn yoziladigan maydon yaratuvchi teg?
 - ▶ <TEXTAREA>

- Matn maydoni nomini bildiruvchi parametr?
 - ▶ NAME
- Satrlar sonini belgilovchi parametr?
 - ▶ ROWS
- Ustunlar sonini belgilovchi parametr?
 - ▶ COLS
- `<TEXTAREA NAME="Izoh" ROWS=4 COLS=40> </TEXTAREA>` qanday natija beradi?
 - ▶ 4 ta satr va 40 ta ustunli "Izoh" nomli matn maydoni hosil qiladi.
- Tip parametri qaysi?
 - ▶ TYPE
- Yo'naltirish parametri qaysi?
 - ▶ RADIO
- Berilgan javoblardan bir nechtasini belgilash imkoniyatini beruvchi parametr qiymati?
 - ▶ CHECKBOX
- `<INPUT TYPE="submit" VALUE="Formani jo'natish">` qanday vazifani bajaradi?
 - ▶ formadagi ma'lumotlar kerakli joyga jo'natiladi.
- Qo'shilish parametri qaysi?
 - ▶ SUBMIT
- Qayta tanlash parametri qiymati qaysi?
 - ▶ RESET
- `<INPUT TYPE="reset" VALUE="Formani tozalash">` qanday vazifani bajaradi?
 - ▶ Formadagi barcha ma'lumotlar o'chib, ma'lumotlarni yangilash imkoni bo'ladi.
- Forma hosil qilishda tanlash imkoniyatini beruvchi teg?
 - ▶ `<SELECT>`
- Ro'yxat elementlari qaysi teg yordamida kiritiladi?
 - ▶ `<SELECT OPTION>`
- Bir nechta qiymat tanlash imkoniyati berilishi zarur bo'lganda qaysi parametr ishlatiladi?
 - ▶ MULTIPLE
- Chiziq qabariqligini olib tashlovchi parametr qaysi?
 - ▶ NOSHADE
- HTML tilida Web sahifaga yugurikli chiziq joylashtirish uchun qaysi teg ishlatiladi?
 - ▶ `<Marquee>` va `</Marquee>`

- <ACRONYM><title="4-maktab">9-sinf</ACRONYM> natijasi?
 - ▶ Sichqoncha ko'rsatkichi "9-sinf" yozuviga yo'naltirilganda "4-maktab" ni ko'rsatadi.
- HTML hujjatlarda gorizontaal chiziq qo'yish uchun qaysi tegdan foydalaniladi?
 - ▶ <HR>
- Chiziqning qalinligini o'zgartirish uchun qaysi parametr ishlatiladi?
 - ▶ <SIZE>
- Chiziqning uzunligi ekranning necha foizini egallashini ko'rsatish uchun qaysi parametr ishlatiladi?
 - ▶ WIDTH
- Matn brauzerda yozuv mashinkasida yozilganga o'xshash holatda ko'rinishi uchun qaysi teglar ichiga olish zarur?
 - ▶ <TT> ... </TT>
- Satrdagi ma'lumotni bitta satrda aks ettirilishini talab qiluvchi atributni toping?
 - ▶ NOWRAP
- Namo Web Editor muxarririda hujjatga rasm qo'yish uchun nima qilish kerak?
 - ▶ Insert dan Image ni tanlash
- Namo Web Editor muxarririda rasmni hujjatdagi matnga nisbatan tekislash parametri?
 - ▶ Aligment
- Namo Web Editor muxarririda rasmga gipermurojaat o'rnatish parametri?
 - ▶ Create Hyperlink
- Namo Web Editor muxarririda gorizontaal chiziqning uzunligi, qalinligi va tekislanishini qanday o'rnatish mumkin?
 - ▶ Inspector oynasi orqali
- Namo Web Editor muxarririda hujjatga qatlam qo'yish uchun qaysi buyruqdan foydalaniladi?
 - ▶ Layer
- Namo Web Editor muxarririda qatlam uchun turli animatsion effektlarni qo'llash mumkin bo'lgan muloqot oynasi qanday ataladi?
 - ▶ Script Wizard
- Namo veb-muxarririda tugmaning nechta turini qo'llash mumkin va ular qaysilar?
 - ▶ 2 ta: smart button va flash button

- Namo Web Editor muxarririda bog'langan fayl ochilishi lozim bo'lgan freym nomi qaysi buyruqda belgilanadi?
 - ▶ Target frame
- Namo Web Editor muxarririda jadval chiziqlarining qalinligini belgilashda qaysi parametrdan foydalaniladi?
 - ▶ Thickness
- Veb-hujjatning brauzer oynasida ko'rinishini turli animatsion effektlar bilan bezash uchun qaysi obyektдан foydalaniladi?
 - ▶ Script Wizard
- Bir qancha rasmlarni ma'lum vaqtdan so'ng o'zaro almashib turish effektini ta'minlovchi effekt?
 - ▶ Rotating Banner
- "Sichqoncha" kursori biror rasm ustiga olib borilganda, uning o'rnini boshqa rasm olishi uchun qaysi parametr ishlatiladi?
 - ▶ Rollover effect
- Qatlam yoki rasm biror effekt bilan oynada paydo bo'lishi uchun qaysi parametr ishlatiladi?
 - ▶ Animation effect
- Qatlam yoki oyna dastlab ochilganda beriladigan effekt qaysi parametr yordamida beriladi.
 - ▶ Wipe effect
- Hujjatga yurib turuvchi soatni qo'yish uchun qaysi parametr ishlatiladi?
 - ▶ Clock
- Har bir qatordagi elementga gipermurojaat qo'yish imkonini beruvchi ochiluvchi va yopiluvchi menyu qatorini tashkil qilish imkonini beruvchi parametr?
 - ▶ Expanding navigation menu

VI BOB. ARALASH SAVOL-JAVOBLAR TO'PLAMI

- Sanitariya gigiyena talablariga ko'ra o'quvchi kompyuter monitoridan qancha uzoqlikda o'tirishi lozim?
 - ▶ eng kamida 50-60 sm
- Sanitariya gigiyena talablariga ko'ra kompyuter xonasining o'rtacha harorati qanday bolishi lozim?
 - ▶ 20-24
- O'quvchilarning shaxsiy kompyuter bilan ishlash vaqti ... minutdan, bir kun davomida esa ... minutdan oshmasligi kerak.
 - ▶ 25-30, 180
- Protsessorning aniq kompyuterning tashqi qurilmasi bilan aloqasini ta'minlovchi dastur bu...
 - ▶ drayver
- BIOS kompyuterning qaysi xotirasida joylashgan bo'ladi?
 - ▶ doimiy xotira qurilmasida
- Dastur interfeysida maxsus buyruqlar va amallar yig'indisi biror bir xususiyatlari asosida birlashishiga ... deyiladi.
 - ▶ menyu
- Sichqoncha yordamida konteks-menyu qanday chaqiriladi?
 - ▶ sichqonchani o'ng tugmasini bosib
- Magnit disklarga axborot qaysi qurilma yordamida yoziladi?
 - ▶ Disk yuritgich
- Quyidagilardan axborotni kiritish qurilmalarni ko'rsating.
 - a) klaviatura b) monitor c) skaner d) printer e) plotter
 - ▶ a,c
- ... disklar va kompyuterga ulangan boshqa qurilmalarni ko'rish, shuningdek, ular bilan ishlash imkonini beruvchi dastur oynasini ochadi.
 - ▶ Мой компьютер
- Ilova oynasining ishga tushirilgan dasturning nomi, ishlayotgan faylning nomi aks etib turadigan satri...deyiladi.
 - ▶ sarlavha satri
- Paint grafik muharririning uskunalar panelida bor bo'lgan amallarni ko'rsating.
 1. Заливка(Bo'yash)
 2. Эллипс(Ellips)
 3. Многоугольник (Ko'rburchak)
 4. Палитра (Palitra)

► 1.2.3

- Qaysi dastur yordamida turli shakllar, rasmlar chizish, har xil ranglardan foydalanish, soʻzlar yozish yoki xatolarni tahrir qilish mumkin?
 - Paint
- Turli ranglarni tanlash uchun ishlatiladigan ranglar majmui?
 - palitra
- Paint grafik muharririda Δ belgi nima vazifani bajaradi?
 - Matn yozish uchun xizmat qiladi
- Paint grafik muharririda \square belgi nima vazifani bajaradi?
 - Ko'pburchak chizadi
- Paint grafik muharririda \curvearrowright belgi nima vazifani bajaradi?
 - Egri chiziq chizadi
- Paint grafik muharririda yopiq sohani bo'yash uchun ishlatiladigan belgi?
 - \ominus belgisi
- PAINT grafik muharririda \square belgi nima vazifani bajaradi?
 - To'rtburchak shaklida belgilash
- Paint grafik muharriri qanday ishga tushiriladi?
 - Pusk → Programma → Standartnye → Paint
- Paint dasturi nimaga mo'ljallangan?
 - Tasvirlarni xosil qilish va taxrirlash.
- Paint grafik muxarririda «Otmenit» burug'i qaysi punktda joylashgan?
 - Pravka
- Grafik muharrir nima?
 - shakl va rasm chizish
- Paint grafik muxarriri tasvirlari xotirada quyidagi qaysi kengaytmalar orqali saqlanadi.
 - BMP va PSX
- Quydagi dasturlardan qaysi biri grafik muharrir hisoblanadi?
 - Paint, Photoshop, Picture makers
- Paintning menyusi qanday?
 - "fayl", "pravka", "vid", "risunok", "palitra"
- Xotiradagi tasvirli faylning yuklash Paintning qaysi menyusiga kiriladi.
 - "Fayl"
- Tasvirli faylning chop etish uchun qanday ish yuritiladi.

- ▶ " fayl " → " pechat"
- Grafik muharririning uskunalar majmuasi qanday maqsadda ishlatiladi.
 - ▶ Shakllar chizish, qirqish, ajratib olish, nusxa olish, to'g'ri va egri chizish, rang tanlash uchun.
- " Palitra " bo'limini vazifasi qanday?
 - ▶ Tasvir elementlarining rangini almashtirish.
- Rasmni burishda qaysi klavishdan foydalanamiz?
 - ▶ Ctrl+R.
- Xotiradagi rasmni ekranga chiqarishda qaysi klavishlarda foydalanamiz?
 - ▶ Ctrl+O
- Rasm yoki shaklni qirqib olish qaysi bo'limda amalga oshiriladi?
 - ▶ pravka "
- Tasvirlarni nushalash qaysi klavishlar yordamida amalga oshiriladi?
 - ▶ Ctrl+C
- Tasvirlar xotirada quyidagi kengaytmalar orqali saqlanadi.
 - ▶ BMP va PCX
- Xotiradagi tasvirli faylni yuklash Paintning qaysi menyuga kiriladi.
 - ▶ " Fayl "
- Grafik muharrirlari qaysi qatorda to'g'ri ko'rsatilgan?
 - ▶ Adobe Photoshop, Paint, Macromedia Flash, Corel Draw
- Kompyuterning asosiy qurilmalarini belgilang.
 - ▶ monitor, sistema bloki, klaviatura
- himoya g'ilofiga o'ralgan elektron sxemalar va qurilmalardan iborat.
 - ▶ sistema bloki
- Kompyuterning eng asosiy xususiyatini asosiy platada joylashgan ... deb ataluvchi elektron sxema belgilaydi.
 - ▶ protsessor
- Magnit diskning qanday turlari bor?
 - ▶ qattiq va egiluvchan
- Diskyurirgich nima uchun xizmat qiladi?
 - ▶ Disketa bilan ishlash uchun

- Kompakt disklarga ma'lumot yozish va undagi ma'lumotni o'qish qaysi qurilma yordamida amalga oshiriladi?
 - ▶ CD-ROM, DVD-ROM
- Kompyuterning tashqi xotiralarini belgilang.
 - ▶ vinchester, kompakt disk
- Disket nima uchun kerak?
 - ▶ Barcha javoblar to'g'ri
- Ma'lum bir vazifani bajarish uchun kompyuterga beriladigan buyruqlarning tartibli ketma-ketligi nima deb ataladi?
 - ▶ dastur
- Kompyuterning qurilmalari ... deb ataladi. Kompyuterning dasturlari ... deb ataladi.
 - ▶ Hardware, Software
- Tashqi xotirada biror nom bilan saqlab qo'yilgan har qanday ma'lumot nima deyiladi.
 - ▶ fayl
- ... o'chirilgan ma'lumotlarni vaqtincha saqlab turish uchun xizmat qiladi.
 - ▶ savatcha
- ... inglizcha so'z bo'lib, "derazalar", "oy-nalar" degan ma'noni anglatadi.
 - ▶ Windows
- Klaviaturada qaysi klavish amal yoki buyruqni kompyuterga kiritadi?
 - ▶ Enter
- Klaviaturada qaysi klavish oxirgi amalni bekor qiladi?
 - ▶ Esc
- Klaviaturada qaysi klavish kursorni 7 ta belgidan keyinga o'tkazadi?
 - ▶ Tab
- Klaviaturada qaysi klavish monitordagi ko'rinishni xotiraga oladi?
 - ▶ Print Screen
- SHIFT klavishi qanday vazifani bajaradi?
 - ▶ Katta harflarni kiritish va sonlar ishtirok etgan tugmalardagi boshqa belgilarni kiritish uchun
- Caps Lock klavishi qanday vazifani bajaradi?
 - ▶ Katta harflarni kiritish uchun
- Klaviaturada qaysi klavish amalni bajarilishini ma'lum vaqtga to'xtatadi?

- ▶ Pause Break
- Klaviaturada qaysi klavish harf yoki belgini almashtiradi?
 - ▶ Insert
- Klaviaturada qaysi klavish kursordan o'ngdagi belgini o'chiradi?
 - ▶ Delete
- Klaviaturada qaysi klavish kursordan chapdagi belgini o'chiradi?
 - ▶ Backspace
- Klaviaturada qaysi klavish yordamchi klavishlar majmuini raqamlar holatiga o'tkazadi?
 - ▶ Num Lock
- Klaviaturada qaysi klavish kursorni satr boshiga o'tkazadi?
 - ▶ Home
- Klaviaturada qaysi klavish kursorni satr oxiriga o'tkazadi?
 - ▶ End
- Klaviaturada qaysi klavish kursorni avvalgi sahifaga o'tkazadi?
 - ▶ PgUp
- Klaviaturada qaysi klavish kursorni keyingi sahifaga o'tkazadi?
 - ▶ PgDn
- Klaviaturada qaysi funksional klavish oxirgi belgilangan fayl, papka yoki yorliq nomini o'zgartirish holatiga o'tkazadi?
 - ▶ F2
- Klaviaturada qaysi funksional klavish ishlayotgan dastur haqida ma'lumot beradi?
 - ▶ F1
- Klaviaturada qaysi funksional klavish Alt klavishi bilan birgalikda oynani yopadi?
 - ▶ F4
- Klaviaturada qaysi funksional klavish fayl yoki papkani izlash holatiga o'tadi?
 - ▶ F3
- "Piksel" so'zi nima deb tarjima qilinadi?
 - ▶ nuqta, rasm elementi
- Printerning vazifasi nimadan iborat?
 - ▶ Axborotlarni qog'ozga chop etish
- EXM displeyini vazifasi:
 - ▶ Axborotlarni ekranda tasvirlash
- Kompyuter elektrdan o'chirilganda xamma ma'lumot _____ o'chadi.

- ▶ Operativ xotiradan
- Funktsional tugmachalar qaysilar?
 - ▶ F1, F2 - F12.
- Yangi disketni ishga tayyorlash uchun qanday ish bajariladi
 - ▶ disketni formatlash va operatsion sistema xosil qilish
- Dasturdan chiqish buyrug'i yoki ko'rsatmasini belgilang.
 - ▶ Exit
- Fayl nomi va bu fayl hosil qilingan dasturga mos belgi ko'rsatilgan piktogramma nima deyiladi?
 - ▶ fayl belgisi
- Dasturning foydalanuvchi ishlashiga qulaylik beruvchi muloqot oynasi nima deyiladi?
 - ▶ interfeys
- Sichqonchanning o'ng tugmasi yordamida ochilgan yordamchi amallar ro'yxati nima deyiladi?
 - ▶ konteks-menyu
- ... biror obyektga mos qo'yilgan monitorda joylashgan kichik tasvir, rasm.
 - ▶ piktogramma
- MS Word 2003 dasturida matematik formulalar yozish ... orqali amalga oshiriladi.
 - ▶ Microsoft Equation 3.0
- MS Word 2010 dasturida matematik formulalar yozish ... orqali amalga oshiriladi.
 - ▶ Joylashtirish (Вставка) tasmasining Simvollar (Символы) guruhidan Формула buyrug'i
- Word matn muharriri "Файл" menyusiga kiruvchi-larni ko'rsating.
 - a) Закрыт; b) Выход; c) Выделить; d) Отменить; e) Создать;
 - ▶ b,e
- Matnlarni tahrirlashga mo'ljallangan dasturlar to'g'ri berilgan qatorni toping?
 - ▶ Microsoft Word, WordPad, Bloknot
- Word dasturi menyusi to'g'ri ko'rsatilgan javobni toping?
 - ▶ Fayl, Pravka, Vid, Vstavka, Format, Servis, Tablitsa, Okno, Spravka
- Word dasturida faylni printerda chop qilish uchun qaysi tugmachani ishlatish mumkin?
 - ▶ Ctrl→P

- Word dasturi nima uchun mo'ljallangan?
 - ▶ matnli ma'lumotlarni qayta ishlaydigan dastur
- Matn muharrirlari va protsessorlari to'g'ri keltirilgan qatorni ko'rsating?
 - ▶ Microsoft Word, Bloknот
- Qaysi tugmalar kombinatsiyasi yordamida Word muharriri yopiladi?
 - ▶ Alt+F4
- Qanday tugmalar kombinatsiyasi yordamida Wordda hujjat hosil qilinadi?
 - ▶ Ctrl+N
- Asboblار panelini o'rnatish asosiy menyuning qaysi bo'limida joylashgan?
 - ▶ Asosiy menyuning «Vid» bo'limida;
- Satrlar orasidagi interval asosiy menyuning qaysi bo'limi orqali o'rnatiladi?
 - ▶ Asosiy menyuning «Format» bo'limida;
- «Sichqoncha» yordamida qanday qilib kontekst menyu chiqariladi?
 - ▶ O'ng tugmasini bosish yordamida;
- Qanday tugmacha yordamida «Word» matn muharririda kursorni joriy satrning boshiga o'tkazish mumkin?
 - ▶ Home
- Qanday tugmacha yordamida «Word» matn muharririda kursorni joriy satrning oxiriga o'tkazish mumkin?
 - ▶ End
- Qanday tugmalar kombinatsiyasi yordamida Wordda kursorni hujjatning boshiga o'tkazish mumkin?
 - ▶ Ctrl+ Home;
- Qanday tugmalar kombinatsiyasi yordamida Wordda kursorni hujjatning oxiriga o'tkazish mumkin?
 - ▶ Ctrl+ End
- «Fayl» menyusining qaysi buyrug'i yangi hujjatni hosil qilish imkonini beradi?
 - ▶ Sozdat
- Qanday menyuning buyrug'i hujjatga klaviaturada yo'q belgini qo'yishi imkonini beradi?
 - ▶ «Vstavka»bo'limi
- Qanday tugmachalar kombinatsiyasi yordamida belgilangan matnni quyuq shriftga o'tkazish mumkin?

- ▶ Ctrl+B
- Qanday tugmachalar kombinatsiyasi yordamida belgilangan matnni kursiv (yotiq) shriftga o'tkazish mumkin?
 - ▶ Ctrl+I
- Qanday tugmachalar kombinatsiyasi yordamida belgilangan matnni tagiga chizilgan shriftga o'tkazish mumkin?
 - ▶ Ctrl+U
- Joriy abzatsning orasiga bir interval qo'yish uchun qaysi tugmachalar kombinatsiyasidan foydalanish mumkin?
 - ▶ Ctrl+1
- Joriy abzatsning orasiga yarim interval qo'yish uchun qaysi tugmachalar kombinatsiyasidan foydalanish mumkin?
 - ▶ Ctrl+5
- Joriy abzatsning orasiga ikki interval qo'yish uchun qaysi tugmachalar kombinatsiyasidan foydalanish mumkin?
 - ▶ Ctrl+2
- Qanday satrda mavjud faylni ochish jarayoni to'g'ri ko'rsatilgan?
 - ▶ Fayl, otkryt
- Quyida keltirilgan satrda faylni yangi nom bilan saqlash ketma-ketligi to'g'ri ko'rsatilgan?
 - ▶ Fayl, soxranit kak
- Belgilangan blokdan buferga qanday qilib nusxa olinadi?
 - ▶ Pravka, kopirovat yoki «Standartnaya» asboblardan panelidan
- Hujjatga parolni qaysi menyu punktidan qo'yish mumkin?
 - ▶ Servis punktidan.
- Hujjatga rasm yoki kartinkalarni qaysi menyu bo'limidan qo'yish mumkin?
 - ▶ Vstavka punktidan
- Quyidagi buyruqlardan qay biri «Pravka» menyusiga tegishlisini toping?
 - ▶ Vyrezat
- Office programma paketi programmalaridan qaysi dastur matn protsessori?
 - ▶ Ms Word
- Sarlavxa satridan so'ng qanday satr joylashgan?
 - ▶ menyu satri
- Matnda kursor qanday kurinishda buladi?
 - ▶ vertikal chiziqcha

- Kursorning joyini o'zgartirish uchun nimadan foydalaniladi?
 - ▶ sichqoncha yoki klaviatura
- "Granitsy i zalivka..." bandi menyuning qaysi bo'limiga tegishli?
 - ▶ Format
- Hujjatlarni tahrir qilish menyuning qaysi bo'limida amalga oshiriladi?
 - ▶ Pravka
- Word muharririning asboblari panelidagi har bir piktogramma nimani anglatadi?
 - ▶ Buyruqni
- Microsoft Word dasturidagi Word so'zining lug'aviy ma'nosi nima?
 - ▶ so'z
- Matn nimalardan tashkil topadi.
 - ▶ simvol, so'z, abzats, sahifa, qator, parcha
- Klaviaturadagi Backspace (←) tugmasining vazifasi nimadan iborat.
 - ▶ Kursordan chapda turgan simvollarni o'chirish.
- Kursorni bir abzats pastga siljitish klaviaturadagi qaysi tugma orqali bajariladi.
 - ▶ Ctrl +↓
- Kursorni oldingi qatorning oxirgi simvolidan keyin qo'yib Enter tugmasi bosilsa nima hosil bo'ladi.
 - ▶ bitta bo'sh qator kiritadi
- Matn muharrirlarining asosiy elementlarini ko'rsating.
 - ▶ ishchi maydon, yurgich, menyu
- Maxsus buyruqlar va amallar majmui nima deyiladi?
 - ▶ menyu
- Wordda satrlar orasidagi masofani o'zgartirish uchun qaysi bo'limga murojaat etamiz?
 - ▶ interval
- Matnli hujjatga tuzatishlar kiritish hujjatni ... deyiladi.
 - ▶ tahrir qilish
- Matnda belgilangan biror qism ... deyiladi.
 - ▶ blok
- Matnda qirqib olingan qism qaysi yordamchi xotirada vaqtinchalik saqlanib qoladi.
 - ▶ bufer

- Matn protsessorlarida hujjatning shrift turi, o'lchami, rangi va abzats tekislanishi, chegara chizish kabi bezaklar bilan boyitilish kabi amallarni bajarish nima deyiladi.
 - ▶ formatlash
- Bitta chiziqda yozilgan so'zlar, harflar yoki belgilar ketma-ketligi nima deyiladi?
 - ▶ Satr
- Sahifa chetidagi toza saqlanadigan qism nima deyiladi?
 - ▶ Hoshiya
- Bosh satri bo'lgan satrlar ketma-ketligi nima deyiladi?
 - ▶ Abzats
- Format so'zi lotincha qanday ma'noni beradi?
 - ▶ shakl beraman
- Yangi ishga tushirilgan Microsoft Word dasturining nomi sarlavha satrida nima deb aks etib turadi?
 - ▶ Документ 1
- Jadvalning asosiy elementi – bu
 - ▶ katak
- Jadvalda qaysi klavishlar yordamida boshqa kataklarga o'tiladi?
 - ▶ Tab
- Matnda yurgichdan oldin turgan belgini o'chirish uchun qaysi klavish bosilishi kerak?
 - ▶ Backspace
- Matnda yurgichdan keyin turgan belgini o'chirish uchun qaysi klavish bosilishi kerak?
 - ▶ Delete
- Alifboning kichik harflari ... registr, katta harflari ... registr belgilari deyiladi.
 - ▶ quyi, yuqori
- OLE qisqartma otning kengaytirilgan nomini toping?
 - ▶ Object Linking and Embedding
- Papka, fayl va dasturlarni ifodalab, grafik interfeysni ta'minlovchi obyektlar nima deyiladi?
 - ▶ B) piktogramma
- Пуск menyusini qaysi klavishalar bilan ochish mumkin?
 - ▶ Ctrl + Esc yoki WinKey
- Nomi S harfidan boshlanuvchi va faqat to'rtta belgidan iborat ixtiyoriy kengaytmali qidirilayotgan fayllar qanday belgilanadi?
 - ▶ S???.*

- Nomi S harfidan boshlanuvchi qidirilayotgan barcha fayllar qanday belgilanadi?
 - ▶ S**
- Nomi S harfidan boshlanuvchi qidirilayotgan word fayllari qanday belgilanadi?
 - ▶ A*.doc
- Qidirilayotgan ixtiyoriy Excel fayllari qanday belgilanadi?
 - ▶ *.xls
- Nomida A harfi qatnashgan qidirilayotgan barcha fayllar qanday belgilanadi?
 - ▶ *A**
- Minimizatorning vazifasi nimadan iborat?
 - ▶ Obyektning ilova oynasini masalalar panelida to'g'ri to'rtburchak tugma shaklida kichraytiradi.
- Maksimizatorning vazifasi nimadan iborat?
 - ▶ Ilova oynalarini ekran hajmigacha kattalashtiradi.
- Tizimli menyuni ochish uchun qaysi klavishalardan foydalaniladi?
 - ▶ Alt + Probel
- Qaysi buyruq ma'lumotni birlamchi holatidan yo'q qilib, almashinuv buferiga joylashtiradi.
 - ▶ Вырезать (Kesib olish)
- Вырезать (Kesib olish) buyrug'ini qaysi klavishalar orqali bajarishimiz mumkin.
 - ▶ Ctrl + X
- Копировать (Ko'chirish yoki nusxa olish) buyrug'ini qaysi klavisha orqali bajarishimiz mumkin?
 - ▶ Ctrl + C
- Qaysi buyruq ma'lumotni almashinuv buferidan yangi joyga ko'chiradi.
 - ▶ Вставить buyrug'i
- Вставить (Qo'yish) buyrug'ini qaysi klavisha orqali bajarishimiz mumkin?
 - ▶ Ctrl + V
- Fayllarni ko'chirish yoki ulardan nusxa olish uchun qulay usul?
 - ▶ Drag & Drop (sudra va tashla)
- Bir disk papkalari orasida va turli disklar orasida obyektlarni ko'chirish buyrug'i?
 - ▶ Shift + Drag & Drop

- Bir disk papkalari orasida va turli disklar orasida obyektlarni nusxa olish buyrug'i?
 - ▶ Ctrl+ Drag & Drop
- Tomlab (bo'laklarga bo'lib) arxivlangan faylni belgilang.
 - ▶ „fayl nomi.rar“, „fayl nomi.r00“, „fayl nomi.r01“
- Tomlab (bo'laklarga bo'lib) arxivlash qaysi formatdagi arxivlashda ishlatish mumkin.
 - ▶ RAR
- Agar fayl yangilish Delete buyrug'i orqali o'chirib tashlangan bo'lsa, uni o'zining eski joyiga tiklash uchun nima qilish kerak.
 - ▶ Корзина оуnasidagi Файл bo'limidan kerakli fayni Восстановить qilish kerak.
- Qaysi buyruq orqali fayl Корзинага jo'natilmasdan to'g'ridan-to'g'ri yo'q qilinadi.
 - ▶ Shift + Delete
- Блокнот muharriridan, ko'pincha, qaysi kengaytmali matnli fayllarni ko'rish va tahrirlashda foydalaniladi.
 - ▶ TXT
- Kiritilgan matnning ko'rinishini (o'lchamini, rangini, kattaligini va ko'rinish stilini) o'zgartirish nima deb ataladi.
 - ▶ matn formatlash
- Kiritilgan harf, belgi va sonlar to'plami umumiy qilib nima deb ataladi.
 - ▶ shrift
- Yangi fayl yaratish Bloknotta qaysi klavishalar orqali bajariladi?
 - ▶ Ctrl + N
- Xotiradagi mavjud faylni ochish Bloknotta qaysi klavishalar orqali bajariladi?
 - ▶ Ctrl + O
- Matn chop qilishda har bir sahifaga fayl nomini qo'yish uchun qaysi birikmadan foydalanamiz?
 - ▶ &Ф
- Matn chop qilishda har bir sahifaga joriy sanani qo'yish uchun qaysi birikmadan foydalanamiz?
 - ▶ &Д
- Matn chop qilishda har bir sahifaga kompyuter vaqti bo'yicha vaqtni qo'yish uchun qaysi birikmadan foydalanamiz?
 - ▶ &В

- Matn chop qilishda har bir sahifaga sahifa nomerini qo'yish uchun qaysi birikmadan foydalanamiz?
 - ▶ &C
- Matn chop qilishda har bir sahifaga ampersand belgisini qo'yish uchun qaysi birikmadan foydalanamiz?
 - ▶ &&
- 1, 2, 3, 4, 5 sahifalarni chop qilish uchun qanday buyruq yoziladi?
 - ▶ 1-5 yoki 1,2,3,4,5
- 6, 7, 8, 9, 10 sahifalarni chop qilish uchun qanday buyruq yoziladi?
 - ▶ 6-10 yoki 6,7,8,9,10
- 10 va unda keyingi sahifalarni chop qilish uchun qanday buyruq yoziladi?
 - ▶ 10-
- Toq nomerli sahifalarni chop qilish uchun qanday buyruq tanlanadi?
 - ▶ Нечетные страницы
- Juft nomerli sahifalarni chop qilish uchun qanday buyruq tanlanadi?
 - ▶ Четные страницы
- Ajratilgan matn bo'lagini yordamchi xotira(bufer)ga kesib olish uchun qaysi klavishlar bosiladi?
 - ▶ Ctrl + X yoki Shift + Delete
- Ajratilgan matn bo'lagidan yordamchi xotira(bufer)ga nusxa olish uchun qaysi klavishlar bosiladi?
 - ▶ Ctrl + C yoki Ctrl + Insert
- Buferdagi matn bo'lagini kerakli joyga qo'yish uchun qaysi klavishlar bosiladi?
 - ▶ Ctrl + V yoki Shift + Insert
- Ajratilgan matn bo'lagini o'chirish uchun qaysi klavish bosiladi?
 - ▶ Del
- Matn ichidagi biror so'z yoki so'z birikmasini qidirish yordamchi panelini chiqarish uchun qaysi klavishlar bosiladi?
 - ▶ Ctrl + F
- Matn ichidagi biror so'z yoki so'z birikmasini boshqa so'zga almashtirish yordamchi panelini chiqarish uchun qaysi klavishlar bosiladi?
 - ▶ Ctrl + H

- Matn ichidagi ixtiyoriy satrga birdaniga o'tish mumkin bo'ladigan panelni chiqarish uchun qaysi klavishlar bosiladi?
▶ Ctrl + G
- Satr boshiga yoki oxiriga o'tish uchun qaysi klavishlarni bosish kerak?
▶ Home yoki End
- Bir oyna yuqoriga yoki pastga sahifalash uchun qaysi klavishlarni bosish kerak?
▶ Page up yoki Page down
- Hujjatning boshiga yoki oxiriga o'tish uchun qaysi klavishlarni bosish kerak?
▶ Ctrl + Home yoki Ctrl + End
- Kursordan chapda turgan bitta belgini o'chirish uchun qaysi klavishni bosish kerak?
▶ Backspace
- Kursordan chapda turgan bitta so'zni o'chirish uchun qaysi klavishlarni bosish kerak?
▶ Shift + Backspace
- Kursordan o'ngda turgan bitta belgini o'chirish uchun qaysi klavishni bosish kerak?
▶ Delete
- Kursordan o'ngda turgan bitta so'zni o'chirish uchun qaysi klavishlarni bosish kerak?
▶ Shift + Delete
- Oxirgi buyruqni takrorlash uchun qaysi klavishni bosish kerak?
▶ F4
- Buyruqni bekor qilish uchun qaysi klavishlarni bosish kerak?
▶ Ctrl + Z yoki Alt + Backspace
- Bekor qilingan buyruqni tiklash uchun qaysi klavishlarni bosish kerak?
▶ Ctrl + Y yoki Alt + Shift + Backspace
- Faylning nomini va turgan joyini o'zgartirib, xotirada saqlash uchun qaysi klavishni bosish kerak?
▶ F12
- Hujjatga diagramma o'rnatish uchun qaysi bo'lim tanlanadi?
▶ Microsoft Grapg 5.0
- 1969-yilda Arpanet kompyuter tarmog'i kimlar tomonidan yaratildi?
▶ Pentagon mutaxassisleri

INTERNETDA ISHLASH ASOSLARI

- Internet orqali ikki kishining o'zaro yuzma-yuz ovoqli suxbatini amalga oshirish imkonini beruvchi xizmatlari to'g'ri ko'rsatilgan javobni ko'rsating.
 - ▶ Mail.ru Agent, Skype, ICQ
- Internetdagi ma'lumotlarni tarmoqda uzatish qoidalari ... deyiladi.
 - ▶ protokollar
- Kompyuterdagi axborotlarni telefon tarmoqlari orqali yubora olishga imkon beruvchi qurilma bu...
 - ▶ Modem
- Quyida keltirilgan URL manzilda bayonnoma (protokol) nomini ko'rsating:
<http://www.tps.uz>
 - ▶ http
- Faqat brauzerlar berilgan qatorni ko'rsating.
 - ▶ Netscape Navigator, Internet Explorer
- Internetdagi Web-sahifalar qayerda saqlanadi?
 - ▶ Web-serverda
- Quyidagi keltirilgan yozuvlarning qaysi biri elektron manzil bo'la oladi?
 - ▶ halikov@asi.uz
- Brauzerlar (masalan, Microsoft Internet Explorer)-bu..
 - ▶ web-sahifalarni ko'rish vositasi
- Faqat qidiruv tizimlarining nomi ko'rsatilgan javobni aniqlang.
 - ▶ Yandex, Yahoo
- Bir mamlakat hududiga foydalanuvchilarni birlashtiradigan tarmoq qanday ataladi?
 - ▶ mintaqaviy
- Elektron pochta bilan ishlash dasturini aniqlang.
 - ▶ Outlook Express
- Quyidagi keltirilgan elektron manzil-dagi foydalanuvchining shartli nomini ko'rsating. info@alkt.tps.uz
 - ▶ info
- Texnologiya so'zi yunoncha qanday ma'noni bildiradi?
 - ▶ san'at, mohirlik haqidagi fan
- Insoniyat tomonidan axborotlarni izlash, to'plash, saqlash, qayta ishlash va undan foydalanish usullari va vositalari ... deb yuritiladi.
 - ▶ axborot texnologiyasi

- Bitta xonada yoki bir binoning ichida tashkil qilinuvchi tarmoqlar nima deyiladi?
 - ▶ lokal
- Lokal tarmoqdagi bitta asosiy kompyuter nima deb yuritiladi?
 - ▶ server
- Bir mamlakat hududidagi barcha foydalanuvchilarni birlashtiruvchi tarmoq qaysi?
 - ▶ mintaqaviy
- Dunyoning turli mamlakatlaridagi foydalanuvchilarning o'zaro axborot almashishini ta'minlovchi tarmoq nima deyiladi?
 - ▶ global
- Signalni raqamli ko'rinishdan analog ko'rinishga o'tkazuvchi qurilma?
 - ▶ modulyator
- Analog ko'rinishdan raqamli ko'rinishga o'tkazuvchi qurilma?
 - ▶ demodulyator
- Modem so'zi qaysi so'zlardan hosil bo'lgan?
 - ▶ modulyator, demodulyator
- AQSH Mudofaa vazirligi tomonidan ARPANet aloqa tarmog'i qachon ishlab chiqilgan?
 - ▶ XX asrning 70-yillari
- Buzilgan aloqa bo'g'inlarni avtomatik ravishda aylanib o'tishga va tarmoqdagi kompyuterlarning ma'lumot almashishiga imkon yaratuvchi kommunikatsiyalar paketi nima deyiladi?
 - ▶ ARPANet
- Modem qurilmasini birinchi bor qachon va kim tomonidan yaratilgan?
 - ▶ 1979-yil Naves kompaniyasi
- World Wide Web so'zlarining ma'nosini izohlang?
 - ▶ butunjahon o'rgimchak to'ri
- Veb-sahifalar majmui nima deyiladi?
 - ▶ veb-sayt
- Veb-saytlar va Veb-sahifalar deb ataluvchi Internetga ulangan maxsus kompyuterlarda saqlanadi?
 - ▶ Veb-server
- URL so'zining kengaytmasini toping?
 - ▶ Uniform Resource Locator
- Ushbu <http://www.eduportal.uz/webmaktab.html> manzilning bog'lanish protokolini toping?
 - ▶ http

- Ushbu <http://www.eduportal.uz/webmaktab.html> manzilning axborot saqlanayotgan provayder nomini toping?
 - ▶ www.eduportal
- Ushbu <http://www.eduportal.uz/webmaktab.html> manzildagi fayl nomini toping?
 - ▶ webmaktab.html
- "ZiyoNET" jamoat axborot ta'lim tarmog'i qachon tashkil etildi?
 - ▶ 2006-yilda
- Browser so'zi inglizchada qanday ma'noni bildiradi?
 - ▶ ko'rsatish
- Birinchi Veb-brauzer nechanchi yil va kim tomonidan ishlab chiqilgan?
 - ▶ 1990-yil Tim Berners Li
- Veb-brauzerlar qatorini toping?
 - ▶ Google Chrome, Mozilla Firefox
- Veb-brauzerlarning asosiy vazifalari nimalardan iborat?
 - ▶ Veb-sahifalarni xotiraga yuklash va ko'rish, diskka yozib qo'yish, WWWdagi adresi bo'yicha Veb-sahifani chaqirish
- Qidiruv tizimlarini toping?
 - ▶ Google, Yahoo, Yandex
- ... – maxsus veb-sahifa bo'lib, internet tarmog'idan kerakli axborotni izlab topish uchun xizmat qiladi.
 - ▶ qidiruv tizimi
- Elektron pochta to'g'ri yozilgan qatorni toping?
 - ▶ samandar6757@mail.ru
- Pochta qutisidagi xabarlarini qabul qilib olish, xabar tayyorlash va uni elektron pochta orqali jo'natish kabi ishlarni bajaruvchi maxsus dastur?
 - ▶ Outlook Express
- Birinchi "elektron jinoyat" qachon va qayerda sodir bo'lgan?
 - ▶ 1971-yil AQSH
- Kompyuter tarmog'iga zarar keltiruvchi viruslar nima deb ataladi?
 - ▶ Replikatorlar
- Barcha viruslarning taxminan 80% ini tashkil etuvchi viruslarni aniqlang?
 - ▶ fayl viruslari
- .com, .dll va .exe kengaytmali fayllarga zarar keltiruvchi virus turlari qanday nomlanadi?
 - ▶ fayl viruslari

- Faqat antivirus dasturlari to'g'ri berilgan qatorni toping.
 - ▶ Nod32, AVP, Kasperskiy, DrWeb
- TR viruslar guruhi qaysi davlatda ishlab chiqarilgan deya tahmin qilinadi?
 - ▶ Bolgariya
- Operatsion sistemaning 0 trakiga yozilib oladigan viruslar qanday nomlanadi?
 - ▶ boot viruslari
- 1988-yilda ishga tushib ko'pgina kompyuterlarni zararlagan "Morissa" nomli virus qaysi turga mansub?
 - ▶ tarmoq virusi
- Gippermatn-bu:
 - ▶ ko'rsatilgan belgi yoki rasm orqali o'tishi mumkin bo'lgan strukturali matn
- Quyida keltirilgan URL manzilda bayonnoma (protokol) nomini ko'rsating. <http://www.tps.uz>
 - ▶ http
- Internetda user_name@mtu.net.ru elektron pochta manzili berilgan. Pochta egasining nomi qanday?
 - ▶ user_name
- Brauzer- bu:
 - ▶ Web -sahifa ko'rsatuvchi vosita
- TCP/IP-bu:
 - ▶ tarmoq protokoli
- Har qanday elektron pochta adresi qaysi sxemada to'g'ri ko'rsatilgan
 - ▶ <foydalanuvchining nomi>@<pochta serverining nomi>
- Tarmoqqa ulangan, doimiy ishlaydigan va tarmoqning turli xizmatlarini bajaradigan kompyuter qanday ataladi?
 - ▶ server
- Foydalanuvchilarni Internetga ulaydigan tashkilot?
 - ▶ Provyayder
- Server hotirasidan bo'sh joyini ijaraga berish xizmati?
 - ▶ Xosting
- Mahalliy tarmoq kompyuterlarini Internetga ulaydigan dastur nomi?
 - ▶ Proksi-server
- Tarmoq aloqasining texnik qoidalar to'plami?
 - ▶ Protokol (Bayonnoma)

- Kompyuterga kirish uchun mantiqiy eshik qanday ataladi?
 - ▶ Port
- Kompyuterda faylning joylashgan manzili qanday ataladi?
 - ▶ Yo'l
- Pochtada kerak bo'lmagan xat?
 - ▶ SPAM
- Server nima?
 - ▶ boshqa kompyuter yoki dasturlarga ayrim xizmatlarni ko'rsatuvchi dastur yoki kompyuter
- Provayder nima?
 - ▶ internet xizmatini ko'rsatuvchi tashkilot
- TSR/IP qisqartmaning to'liq nomini toping?
 - ▶ Transmission Control Paket/ Internet Protocol
- Elektron pochta manzili to'g'ri yozilgan javobni tanlang?
 - ▶ <http://www.Samqasi.uz>
- Domenning quyidagi sinflaridan qaysilari tashkilotlar uchun ishlatilishini ayting?
 - ▶ edu
- Qaysi geografik domen O'zbekiston Respublikasini anglatadi?
 - ▶ zu
- HTTP ning kengaytirilgan nomini belgilang.
 - ▶ Hypertext Transfer Protocol
- Multimedia asosida global gipermatn axborot tizimi nima deb ataladi?
 - ▶ World Wide Web(WWW)
- HTTP(Hypertext Transfer Protocol) nima?
 - ▶ kompyuterlar o'rtasidagi o'zaro munosabatni aniqlab beradigan qoidalar majmui
- WWW xizmati qachon va qayerda yaratilgan?
 - ▶ 1991 yil, Jenevada
- «Net» so'zining ma'nosi nima?
 - ▶ tarmoq
- URL manzil to'g'ri ko'rsatilgan javobni toping?
 - ▶ <http://www.gov.uz>
- Bir xona yoki bir bino ichidagi kompyuterlarni o'zaro ulash ...
 - ▶ lokal tarmoq
- Biror tuman, shahar, viloyat yoki Respublika miqyosidagi kompyu-terlarni o'zida mujassamlashtirgan tarmoq?
 - ▶ mintaqaviy

- Dunyoning ixtiyoriy burchagidagi kompyuterni o'zida birlashtiruvchi tarmoq?
 - ▶ Global
- Internet bu ...
 - ▶ Global tarmoq
- Tarmoq ishini ta'minlovchi maxsus kompyuter...
 - ▶ Server
- Tarmoqda kompyuterlarni o'zaro ulovchi maxsus qurilma nima?
 - ▶ Xab
- Telefon tarmog'i orqali internetga ulanuvchi qurilma?
 - ▶ modem
- Dastlab Internet qayerda paydo bo'lgan?
 - ▶ AQSH
- Kompyuter tarmoqlari to'g'ri ko'rsatilgan qatoni belgilang.
 - ▶ Global tarmoq, mintaqaviy tarmoq, mahalliy tarmoq
- Internetga qachon asos solindi?
 - ▶ XX asrning 70 yillarida
- World Wide Web deganda nimani tushunamiz?
 - ▶ Xalqaro o'rgimchak to'ri
- Web-sayt nima?
 - ▶ Web-sahifalar to'plami;
- Word Wide Web nechanchi yillarda yaratilgan?
 - ▶ 1992-1993
- Ziyonet bu:
 - ▶ Jamoat ta'lim axborot tarmog'i
- www.uz bu:
 - ▶ Milliy qidiruv tizimi
- Web-resurs manzili to'g'ri yozilgan ko'rinishini toping.
 - ▶ <http://www.gov.uz>
- Quyida keltirilgan sahifalarning qaysi biri O'zbekiston Respublikasi xukumat portali hisoblanadi?
 - ▶ www.gov.uz
- Internet tarmog'i qaysi davlatda birinchi bo'lib keng qo'llana boshlandi?
 - ▶ AQSH
- Elektron pochta manzilini ko'rsatishda foydalanilishi shart bo'lgan belgini aniqlang
 - ▶ @
- Elektron manzilni belgilovchi maxsus belgini ko'rsating?
 - ▶ @

- Elektron pochta adresi ko'rinishi web-saytlar adresi ko'rinishidan ... belgisi bilan farqlanadi.
 - ▶ @
- ru domening egasi, vazifasi yoki joylashuvi?
 - ▶ Rossiya
- net domening egasi, vazifasi yoki joylashuvi?
 - ▶ Tarmoq tashkilotlari
- com domening egasi, vazifasi yoki joylashuvi?
 - ▶ Tijorat tashkilotlari
- org domening egasi, vazifasi yoki joylashuvi?
 - ▶ Davlat tashkilotlari
- edu domening egasi, vazifasi yoki joylashuvi?
 - ▶ Ta'lim tashkilotlari
- ua domening egasi, vazifasi yoki joylashuvi?
 - ▶ Ukraina
- Internetning dastlabki nomi?
 - ▶ Arpanet
- Birinchi Web-brauzerlar kim tomonidan qachon yaratilgan?
 - ▶ 1990-yil Tim Berners Li
- HTML tilining buyruqlari qanday ataladi?
 - ▶ A va C
- Mutlaqo tekin tarqatiladigan dasturlar – bu
 - ▶ Freeware
- URL yoyilmasi qanday ataladi ?
 - ▶ Uniform Resource Locator
- Arpanet qisqartma otining kengaytirilgan nomini toping.
 - ▶ Advanced Research Project Agency Network
- AQSH ning harbiy bo'lmagan muassasalari Arpanetga qachon ulandi?
 - ▶ 1972-yil
- 1973-yilda qaysi davlatlar aloqa kanallari o'rnatildi?
 - ▶ Angliya va Norvegiya
- Elektron adressni yozish shakli qaysi ko'rinishda bo'ladi?
 - ▶ name@domain3. domain2. domain1.
- Quyidagi absattarov@rambler.ru elektron adresida foydalanuv-chining shartli nomi, ya'ni, loginni aniqlang?
 - ▶ absattarov
- Quyidagi absattarov@rambler.ru elektron adresida global tugun nomi, ya'ni, tashkilot nomini aniqlang?
 - ▶ rambler

- Quyidagi absattarov@rambler.ru elektron adresida mamlakat yoki tashkilot kodini aniqlang?
 - ▶ ru
- ISP qisqartma otining kengaytirilgan nomini toping.
 - ▶ Internet Service Provider
- Tashqi aloqa kanallari orqali global tarmoqqa doimiy ulangan kompaniya?
 - ▶ Internet-provayder
- ISDN qisqartma otining kengaytirilgan nomini toping.
 - ▶ Internet Services Digital Network
- Integrallashgan xizmatning raqamli tarmog'i nima deyiladi?
 - ▶ ISDN
- Raqamli abonent yo'li nima deyiladi?
 - ▶ DSL
- DSL qisqartma otining kengaytirilgan nomini toping?
 - ▶ Digital Subscriber Line
- Wi-Fi qisqartma otining kengaytirilgan nomini toping?
 - ▶ Wireless Fidelity
- Intranet nima?
 - ▶ katta global tarmoqning cheklangan turi.
- Internet tarmog'idagi ma'lumotlar saqlanuvchi kompyuter qanday nomlanadi?
 - ▶ web server
- Internet Explorer brauzerida Veb sahifalardagi ma'lumotlardan nusxa olish va ko'chirish qaysi menyu buyruqlari asosida amalga oshiriladi?
 - ▶ Tahrir (Правка).
- Gipermatn nima?
 - ▶ Internetdagi faol sahifaning boshqa qismiga yoki boshqa sahifaga yo'naltiruvchi
- IP protokolining vazifasi
 - ▶ barcha paketlarni qabul qiluvchiga uzatish.
- Brauzer so'zining ma'nosi:
 - ▶ ko'rinishni ta'minlash, ko'rsatish
- IP(Internet Protocol) manzil nima?
 - ▶ internetga ulangan har bir kompyuterning unikal sonli manzili
- TCP protokolining ish tamoyili nimalardan iborat?
 - ▶ ma'lumotlarni marshrutlaydi (paketlarga ajratadi)
- Xab(hub) qanday qurilma?

- ▶ ko'p manzilli qurilma bo'lib, tarmoq kabellarini ulash uchun ishlatiladi
- Protokol – bu:
 - ▶ internet tarmog'idagi bayonnoma
- Internetdagi ma'lumotlarni uzatish qoidalari ... deyiladi.
 - ▶ protokollar
- user_name@inbox.ru elektron pochta adresi berilgan. Bu yerda foydalanuvchi nomini aniqlang
 - ▶ user_name
- Internetdagi ma'lumotlarni uzatish qoidalari ... deyiladi.
 - ▶ protokollar
- user_name@inbox.ru elektron pochta adresi berilgan. Bu yerda foydalanuvchi nomini aniqlang
 - ▶ user_name
- Faqat brauzerlar berilgan qatorni ko'rsating.
 - ▶ Opera, Adwiper.
- Xab(hub) qanday qurilma?
 - ▶ ko'p manzilli qurilma bo'lib, tarmoq kabellarini ulash uchun ishlatiladi
- Brauzer so'zining ma'nosi:
 - ▶ ko'rinishni ta'minlash, ko'rsatish
- O'zbekistonda qachondan boshlab Internet Provayderlar xizmat ko'rsata boshladi?
 - ▶ 1997
- Nuqtalar o'rniga mos so'zni tanlang. Internetda ma'lumotlarni uzatish qoidalari ... deyiladi.
 - ▶ protokollar
- Veb saytlar manzili hisoblanmish URL yoyilmasi qaysi javobda to'g'ri ko'rsatilgan?
 - ▶ Uniform Resource Locator
- Quyidagilarning qaysi biridan veb-brauzer sifatida foydalanilmaydi?
 - ▶ AVP Platinum
- WWWda axborot ... da saqlanadi.
 - ▶ veb sahifa
- Quyidagi keltirilganlardan qaysi biri Internet Explorer dasturi menyusiga kirmaydi?
 - ▶ Jadval
- Veb sahifalar saqlanuvchi maxsus kompyuter ... deyiladi.
 - ▶ veb-server

- Elektron pochta manziliga oid mulohazalardan xatosini aniqlang.

▶ E-mail manzilida @ belgisi ishtirok etmaydi

ZAMONAVIY KOMPYUTERLAR

- Axborot nazariyasi asoschilaridan birini toping?
 - ▶ Klod Shennon
- № PF-3080 «Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot-kommu-nikatsiya texnologiyalarini joriy etish to'g'risida»gi farmoni qachon qabul qilingan?
 - ▶ 30.05.2002 yilda
- № 200 «Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida»gi Qaror qachon qabul qilindi?
 - ▶ 06.06.2002 yilda
- Birinchi hisoblash vositalari nima deyiladi?
 - ▶ Barmoqlar
- Belgi qo'yib biror narsa hisobi olib boriladigan tayoqcha yoki taxtacha nima deyiladi?
 - ▶ birka
- Birinchi mexanik hisoblash mashinasi qurilmasi loyihasining ixtirochisi kim?
 - ▶ Leonardo da Vinchi
- Leonardo da Vinchiga tegishli bo'lgan qo'lyozmada necha xonali sonlarni qo'sha oladigan hisoblash qurilmasi sxemasi mavjud edi?
 - ▶ 13
- Birinchi elektron hisoblash mashinasi nomini aniqlang.
 - ▶ ENIAC
- 1642 – yilda "Paskalina" nomli mashinani kim yaratdi?
 - ▶ Blez Paskal
- 1673-yilda ikkilik sanoq sistemasi qo'llangan 4 amal bajara oladigan hamda ildiz chiqara oladigan mashinani kim ixtiro qildi?
 - ▶ Gotfrid Vilgelm Leybnits
- 1822-yilda bug'da ishlaydigan va hisoblash jadvallarini chop eta oladigan ayirmali mashinani kim ixtiro qilgan.
 - ▶ Charlz Bebbij
- 1831-yilda elektromexanik releni kim ixtiro qildi?
 - ▶ J. Genri

- 1918-yilda qaysi olim trigger nomli elektron releni ixtiro qilishgan.
 - ▶ Bonch-Bruyevich va V. Ikkiz
- 1930-yilda elektromexanik relede yig'ilgan hisoblash mashinasini kim yasagan?
 - ▶ Vannevar Bush
- 1941-yilda elektromexanik relede yig'ilgan Z3 nomli hisoblash mashinasini qaysi nemis muhandisi yasagan?
 - ▶ Konrad Syuze
- 1944-yilda "Mark-1" nomli elektromexanik releli dastur asosida yasaydigan mashinani kim yasagan?
 - ▶ Govard Eyken
- 1904-yilda diodni qaysi ingliz olimi ixtiro qilgan?
 - ▶ Jon Fleming
- 1907-yilda triod – elektron vakkumli lampani qaysi amerikalik muhandis kashf etgan?
 - ▶ Li De Fores
- 1946-yilda kim birinchi bo'lib "ENIAC" nomli elektron hisoblash mashinasini yasagan?
 - ▶ Jon Mouchli va Jon Ekkert
- Kibernetika faniga kim asos solgan?
 - ▶ Norbert Viner
- O'zbekistonda kibernetika maktabining asoschisi kim?
 - ▶ Vosil Qobulov
- 1947-yilda Bell laboratoriyasi hodimlari tomonidan elektron lampalar ishini bajara oladigan nima ishlab chiqildi
 - ▶ tranzistor
- 1957-yilda mantiqiy elementlardan tashkil tuzilgan birinchi integral sxemani kim ishlab chiqqan?
 - ▶ Jek Kilbi
- Birinchi avlod mashinalari qaysi yillarda kashf etilgan?
 - ▶ 1946-1955
- Birinchi avlod elektron hisoblash mashinaning asosiy elementi nimadan iborat?
 - ▶ elektron lampa
- Ikkinchi avlod elektron hisoblash mashinaning asosiy elementi nimadan iborat?
 - ▶ tranzistor
- Uchinchi avlod elektron hisoblash mashinaning asosiy elementi nimadan iborat?

- ▶ integral sxema
- To'rtinchi avlod elektron hisoblash mashinaning asosiy elementi nimadan iborat?
 - ▶ katta integral sxema
- Ikkinchi avlod mashinalari qaysi yillarda kashf etilgan?
 - ▶ 1956-1965
- Uchinchi avlod mashinalari qaysi yillarda kashf etilgan?
 - ▶ 1966-1974
- To'rtinchi avlod mashinalari nechanchi yildan boshlab davom etib kelmoqda?
 - ▶ 1975
- IBM – 360, EC – 1030 qaysi avlod mashinalari hisoblanadi?
 - ▶ 3-avlod
- ENIAC, MESM, MINSK-1, URAL qaysi avlod mashinalari hisoblanadi?
 - ▶ 1-avlod
- IBM – 707, BESM –6, MINSK – 22 qaysi avlod mashinalari hisoblanadi?
 - ▶ 2-avlod
- PRAVETS, IBM, PENTIUM qaysi avlod mashinalari hisoblanadi?
 - ▶ 4-avlod
- Birinchi shaxsiy kompyuter 1973-yilda kim tomonidan ishlab chiqilgan?
 - ▶ Truong Trong Ti
- Kompyuter ishida 3 xil shina xizmat ko'rsatadi. Bular qaysilar?
 - ▶ berilgan, adres, boshqarish
- Diskyurituvchi, printer, flesh-xotira kabi qurilmalar asosiy platadagi maxsus joy ga ulanadi.
 - ▶ port
- Diskyurituvchi, printer, flesh-xotira kabi qurilmalarni boshqarish uchun asosiy platada ... deb ataluvchi elektron sxemalar mavjud.
 - ▶ kontroller
- Portlar qanday turlarga bo'linadi?
 - ▶ parallel, ketma-ket, universal ketma-ket
- Faqat o'qish uchun xotira – ROM so'zining kengaytmasini toping?
 - ▶ Read Only Memory

- Doimiy xotira qurilmasida kompyuterning kiritish chiqarish asosiy sistemasi ... haqidagi doimiy axborot saqlanadi?
 - ▶ BIOS
- BIOS so'zining kengaytmasini toping?
 - ▶ Basic Input-Output System
- Protsessor – CPU so'zining kengaytmasini toping?
 - ▶ Central Processing Unit
- Tezlik protsessorning 1 sekundda bajargan amallar miqdori bilan o'lchanadi va qaysi o'lchov birligi bilan ifodalanadi?
 - ▶ Gs
- Berilgan dastur va zarur ma'lumotlar asosida inson aralashuvisiz kompyuterning avtomatik ishlashini ta'minlovchi qurilma nima deyiladi?
 - ▶ protsessor
- Ma'lumotlarni ikkilik shaklida vaqtinchalik saqlab turish uchun mo'ljallangan qurilma nima deyiladi?
 - ▶ registr
- Tezkor xotira qurilmasi – RAM so'zining kengaytmasini toping?
 - ▶ Random Access Memory.
- Axborot saqlagichlarga yozilgan raqamli audio-axborotni tovushlarga aylantirib beruvchi qurilma?
 - ▶ tovush platasi
- Murakkab tasvirlarni va millionlab ranglarni qayta ishlashni taminlab beruvchi qurilma?
 - ▶ video plata
- Kompyuterni tarmoqqa ulash imkonini beruvchi qurilma?
 - ▶ tarmoq platasi
- HDD so'zining kengaytmasini toping?
 - ▶ Hard Disk Drive
- 1973-yilda birinchi vinchester qaysi firma tomonidan ishlab chiqilgan?
 - ▶ IBM
- Magnit tasmalarga axborot yozish va o'qish qurilmasi nima deb ataladi?
 - ▶ strimer
- Qanday diskni ko'p marotaba yozish va ko'p marotaba o'chirish imkoni bor?
 - ▶ DVD-RW

- Birinchi CD-ROM standarti 1984-yil qaysi kompaniyalar tomonidan ishlab chiqilgan?
 - ▶ Sony, Philips
- Birinchi CD-RW texnologiyasi nechanchi yilda ishlab chiqilgan?
 - ▶ 1996
- Ma'lumotlarni qog'ozga chiqarish qurilmasi?
 - ▶ printer
- Chizmalarni qog'ozga chiqarish uchun xizmat qiladigan qurilma?
 - ▶ plotter

DASTURIY TA'MINOT

- DATA operatori qanday vazifani bajaradi?
 - ▶ Ma'lumotlar blokini tashkil qiladi.
- Kompyuterga dasturiy taminotini o'rnatish jarayoni...deyladi.
 - ▶ installyatsiya
- Kompyuterga o'rnatilgan dasturiy ta'minotni o'chirish jarayoni ... deyiladi.
 - ▶ deinstallyatsiya
- Fayllarning diskdagi bo'laklarni bir joyda to'plash...deb ataladi
 - ▶ defragmentatsiya
- Texnik vositalarga boshqarish va ma'lumotlarni qayta ishlashning barcha funksiyalari inson ishtirokisiz amalga oshiriladigan axborot tizimlari bu...
 - ▶ Avtomatlashtirilgan axborot tizimlari
- Ayni vaqtda ish olib borayotgan catalog (papka)...deyladi
 - ▶ joriy catalog(papka)
- Windows operatsion tizim (sistema) da papka va hujjatlarni vertical ustun shaklida va har bir obyektlar uchun qo'shimcha ma'lumot bilan tartiblash usuli qaysi javobda to'g'ri ko'rsatilgan?
 - ▶ Таблица
- Amaliy dasturlar ta'minotida kiruvchi dasturlar qaysi javobda ko'rsatilgan?
 - ▶ matn muxarrirlari nashriyot tizimlari,jadval protsessorlari, ma'lumotlar omborini boshqarish tizimlari, grafik muxarrirlar

- Operatsion sistemani yuklovchining vazifasi...
 - ▶ EHM tezkor xotirasiga dasturlarni yuklash
- Qaysi dastur yordamida taqdimot slaydlari yaratiladi?
 - ▶ Power Point
--fayl sistemasi tomonidan hosil qilingan diskdagi maxsus joy bo'lib, unda fayl nomi, uning hajmi, atributlari, yaratilgan vaqti saqlanadi.
 - ▶ Katalog
- Qanday mantiq informatikaning asosida yotadi?
 - ▶ Matematik
- Informatika o'rganadigan asosiy ashyoni aniqlang.
 - ▶ axborot
- Super kompyuterlarda foydalaniladigan ko'p vazifasi operatsion tizim (sistema) ni toping.
 - ▶ UNIX
- Qanday dasturlar majmuasi aniq bir predmet sohasi bo'yicha masalalar yechishga mo'ljallangan dasturlar majmuasi bu...
 - ▶ amaliy dasturiy taminot
- Kompyuter va uning qurilmalari ishini bosh-qaruvchi, foydalanuvchi bilan muloqotni tashkil etuvchi dastur bu-....
 - ▶ operatsion tizim(sistema)
- Windows operatsion tizim(sistema)ida papkaning xossalari (Свойства) oynasida qanday ma'lumotlar beriladi?
 - ▶ diskda joylashgan o'rni, papkaning ichida nechta va qanday obyektlar mavjudligi, umumiy hajmi
- Hujjatning xossalari (Свойства) oynasida qanday ma'lumotlar beriladi?
 - ▶ hujjatning nomi, tun, hajmi, joylashgan o'rni, hasil qilingan va o'zgartirilgan vaqtlari, atributlari
- MS Word dasturi kompyuterda ishlayotgan bo'lsa, u holda...
 - ▶ MS Office paketi installyatsiya qilingan
- MS Word 2003 dasturida uskunalar panelini sozlash bo'limi qaysi menyuda joylashgan?
 - ▶ Вид(Ko'rinish)
- Bog'langan axborotlar qanday nomlanadi?
 - ▶ bilim
- MS ACCESS 2003 dasturida "Kalit"ning vazifasi:
 - ▶ jadvallarni o'zaro bog'laydi
- Bog'langan axborotlar qanday nomlanadi?

- ▶ bilim
- Ma'lumotlar bazasining xotira fayli turini aniqlang:
 - ▶ dbf
- Ma'lumotlar ombori undagi axborot shakliga ko'ra qanday turlarga ajratiladi?
 - ▶ hujjatli va faktografik
- MS ACCESS 2003 dasturida "запись" nimani bildiradi?
 - ▶ jadvaldagi satr
- MS ACCESS 2003 dasturida maydon turlarini aniqlang:
 - ▶ O1E, Memo, Matnli, sonli, vaqt va sanani ifodalovchi, mantiqiy, pul birliklarida ifodalangan, schyotchik
- MS ACCESS dasturida Memo maydoni qanday ma'lumotlarni saqlaydi?
 - ▶ 256 tadan 65535 tagacha belgidan iborat bo'lgan matnli ma'lumotlarni faylda saqlaydi;
- MS Access dasturining asosiy obyektlarini aniqlang.
 - ▶ Jadval, so'rov, forma, hisobot, macros, modul
- Ma'lumotlarni qayta ishlash tizimining faoliyat ko'rsatishi uchun qo'llanuvchi vositalar kompleksi
 - ▶ matematik ta'minot
- Windows operatsion tizimi (sistemi) tarkibida mavjud bo'lgan web-sahifani ko'rish vositasini aniqlang.
 - ▶ Internet Explorer (Brauzer turi)
- Qanday dastur Operation sistema(tizim)ni faollashtiradi?
 - ▶ Boot Record
- Boshqarish panelidagi "Дата/время" yorlig'ining vazifasi to'g'ri ko'rsatilgan qatorni belgilang.
 - ▶ tizim vaqti va sanasini o'zgartirish
- Drayverning vazifasi to'g'ri ko'rsatilgan qatorni aniqlang.
 - ▶ kompyuterning qurilmalarini boshqarish
- Faqat arxivlash dasturlari to'g'ri berilgan qatorni toping.
 - ▶ WinRar, WinZip
- Kompyuterning tashqi xotirasida joylashgan va biror nomga ega bo'lgan baytlar to'plami ... deyiladi.
 - ▶ fayl
- Informatikaning algoritmlarini ishlab chiqish, ularni tuzish usul va uslublarini o'rganish yo'nalishi
 - ▶ brainware
- Dasturiy ta'minot asosan qanday dasturlarga bo'linadi?
 - ▶ sistema, amaliy, uskunaviy

- Turli yordamchi vazifalarni bajaruvchi dasturlar nima deyiladi?
 - ▶ utilit dasturlari
- Operatsion sistemalarni belgilang.
 - ▶ MS DOS, UNIX, LINUX, Windows XP
- Qobiq dasturlarni belgilang.
 - ▶ Norton Commander, Windows Commander, Total Commander
- Qobiq dastur nomi ko'rsatilgan javobni aniqlang.
 - ▶ Мой компьютер (Mening kompyuterim)
- Ma'lumotlar bazasini boshqarish sistemalarini belgilang.
 - ▶ FoxPro, Access, Paradox
- Ma'lumotlar bazasining xotira fayli turini aniqlang:
 - ▶ dbf
- Dasturlash sistemalarini belgilang.
 - Basic, Paskal, Delphi
- Qanday dasturiy ta'minot Free and Open Source Software deb ataladi.
 - ▶ Mutlaqo bepul birlamchi kodi ochiq dasturiy ta'minot
- ... – aprotatsiya, sinovdan o'tkazish muddatiga ega bo'lgan dasturlar.
 - ▶ shareware
- ... – mutlaqo bepul dasturiy ta'minot.
 - ▶ freeware
- ... – bu o'zaro ta'sir, aloqa, birlashtirish, muvofiqlashtirish vositasidir.
 - ▶ interfeys
- Dasturiy modullarni tutashtirish haqidagi qoida va kelishuvlar majmuasi interfeysning qaysi turiga mansub?
 - ▶ dasturiy interfeys
- Dasturiyning ishlash muhitiga qarab qanday turlarga bo'lish mumkin?
 - ▶ grafik, nografik
- Shaxsiy kompyuterlar uchun birinchi qaysi operatsion sistema qo'llanilgan?
 - ▶ CP/M
- Foydalanuvchiga bir vaqtning o'zida kompyuterda faqat bitta amaliy vazifani hal etishga imkoniyat beruvchi operatsion sistema turini toping.
 - ▶ bir masalali

- Bir vaqtning o'zida bir nechta dasturni ishga tushirish imkoniyatini beruvchi operatsion sistema turini toping.
 - ▶ ko'p masalali
- Kompyuterda faqat bir kishining ishlashiga imkoniyat beruvchi operatsion sistema turini toping.
 - ▶ bir foydalanuvchili
- Har bir foydalanuvchi umumiy axbrotlardan va parolni kiritib faqat o'ziga tegishli bo'lgan shaxsiy axborotlardan foydalanish imkoniyatlarini beruvchi operatsion sistema turini toping.
 - ▶ ko'p foydalanuvchili
- Har qanday operatsion sistema (tizim) ega bo'lgan asosiy sifatlar – bu ...
 - ▶ ishonchlilik, himoyalash, samaradorlik, qulaylik
- 1971-yilda UNIX operatsion sistemasini kimlar ishlab chiqqan?
 - ▶ Denis Ritchi, Ken Tompson
- Har qanday operatsion sistema, asosan, qanday vazifalarni bajaradi?
 - ▶ qurilmalarni va dasturlarni boshqarish, buyruq va ko'rsatmalarni bajarish
- Operatsion sistema tarkibi asosan qanday guruxlarga bo'linadi?
 - ▶ sistema o'zagi, sistema kutubxonasi, utilitlar qobig'i
- Operatsion sistemani faollashtiruvchi dasturni belgilang.
 - ▶ Boot Record
- Ma'lumotlarni xotiraga kiritish-chiqarish dasturini belgilang.
 - ▶ BIOS
- Buyruq protsessorini belgilang.
 - ▶ Command.com
- ... – operatsion sistema boshqaruvida ishga tushiriladigan va foydalanuvchiga shu operatsion sistema bilan ishlashga ko'maklasha-digan dasturdir.
 - ▶ qobiq-dastur
- Eng birinchi ommalashgan qobiq dasturni belgilang.
 - ▶ Norton Commander
- Norton Commander qobiq dasturini kim ishlab chiqqan?
 - ▶ Piter Norton
- 1983-yilda kim "GNU" nomli loyahasini e'lon qilgan.
 - ▶ Richard Stolmen
- LINUX operatsion sistemasining emblemasini belgilang.
 - ▶ Tux nomli pingvingcha

- O'zbekistonda ishlab chiqilgan operatsion sistemani belgilang.
 - ▶ DOPPIX
- ... – fayl sistemasi bilan bog'liq bo'lgan mantiqiy tushuncha bo'lib, u axborot saqlovchi vositaning axborot saqlash mumkin bo'lgan eng kichik bo'lagidir.
 - ▶ Klaster
- DOPPIX operatsion sistemasining emblemasini toping.
 - ▶ Do'ppi kiygan pingvingcha
- Do'ppi kiygan pingvingcha qaysi operatsion sistema (tizim)ning emblemasidir?
 - ▶ DOPPIX
- 1 klaster o'lchamini belgilang.
 - ▶ 512 bayt
- Dinamik kutubxona fayllarning kengaytmasini toping.
 - ▶ .dll
- Quyidagilardan qaysi biri buyruq fayllari kengaytmasi bo'ladi?
 - ▶ .bat
- Faylning zaxira nusxasi kengaytmasini toping
 - ▶ .bak
- Elektron jadvalli fayl kengaytmasini toping.
 - ▶ .xls
- Audio fayl kengaytmasini toping.
 - ▶ .mp3, .wav
- Video fayl kengaytmasini toping.
 - ▶ .avi
- Tasvirli fayl kengaytmasini toping.
 - ▶ .bmp, .gif
- Matnli fayl kengaytmasini toping.
 - ▶ .txt
- Sistema fayli kengaytmasini toping.
 - ▶ .sys
- Arxivlangan fayl kengaytmasini toping.
 - ▶ .zip, .rar, .arj
- Web-sahifali fayl kengaytmasini toping.
 - ▶ .html
- Beysik tilidagi dastur fayli kengaytmasini toping.
 - ▶ .bas
- Paskal tilidagi dastur fayli kengaytmasini toping.
 - ▶ .pas
- Papka nomiga qo'yish mumkin bo'lmagan belgilar?
 - ▶ " / \ * ? < > :

- Windows operatsion tizim (sistema) ida fayl nomi noto'g'ri berilgan javobni toping.a) <Informatika>.doc,b) Informatika?.doc, c) "Informatika".doc.
 - ▶ a,b,c (Fayl nomida " / \ * ? < > va : belgilari bo'lishi mumkin emas.
- Windows operatsion tizim (sistema)ida faylga qaysi nomlar qo'yish mumkin emas?
 - ▶ PRN, LTP1, CON
- Fayllarni nomlangan guruhi nima deyiladi.
 - ▶ katalog
- proba.txt fayli joylashgan papkani ko'rsating: C:\doc\proba.txt
 - ▶ doc (Chunki fayl joylashgan papka, undan oldin ko'rsatiladi)
- proba.txt fayli joylashgan katalogni ko'rsating: C : \doc\1\proba.txt
 - ▶ 1
- Qaysi javobda Windows operatsion tizim (sistema)ida katalog nomi noto'g'ri berilgan?
 - ▶ A) Document/25
- Quyidagi manzilda fayl nomini ko'rsating: C:\doc\proba.txt
 - ▶ proba.txt
- Faylga yo'l berilgan: C:\My pictures\klass\picture.bmp; Fayl nomini ko'rsating?
 - ▶ picture.bmp
- Faylga yo'l berilgan: C:\My pictures\klass\picture.bmp
Uning ustki katalogini ko'rsating.
 - ▶ C:
- Faylga yo'l berilgan: C:/hujjat/nafosat/navroz.doc da fayl nomini ko'rsating.
 - ▶ navro'z.doc
- Faylga yo'l berilgan: C:/hujjat/nafosat/navroz.doc da bosh katalogning katalog ostini ko'rsating.
 - ▶ hujjat
- Faylga yo'l berilgan: C:/hujjat/nafosat/navroz.doc da word katalog ostining katalog ostini ko'rsating.
 - ▶ nafosat
- Disket yuzasi qanday maxsus magnit qatlam bilan qoplangan?
 - ▶ Fe₂O₃
- USB qisqartma so'zning kengaytirilgan shaklini ko'rsating.
 - ▶ Universal Serial Bus

- Birinchi grafik operatsion sistemani belgilang.
 - ▶ Windows 95
- "Windows" so'zining ma'nolarini toping.
 - ▶ oynalar, lavhalar
- Windows XP operatsion sistemasi qachon ishlab chiqilgan?
 - ▶ 2001
- Yo'l boshlovchi oynasida obyektдан klavishlar yordamida nusxa olish uchun qaysi klavishlar juftligi bosiladi.
 - ▶ CTRL+C
- Yo'l boshlovchi oynasida obyektдан klavishlar yordamida nusxa olingan kerakli joyga joylashtirish uchun qaysi klavishlar juftligi bosiladi.
 - ▶ CTRL+V
- Obyektni qayta nomlash uchun qaysi klavishdan foydalanamiz.
 - ▶ F2
- Obyektga mos kontekst-menyusini ochish uchun qaysi klavishlar juftligini bosamiz.
 - ▶ SHIFT+F10
- Kompyuter ishga tushirilgandan so'ng foydalanuvchi bilan kompyuter orasidagi muloqotni ta'minlovchi dastur... deyiladi.
 - ▶ operatsion sistema
- Kompyuter ilk ishga tushirilganida kiritish va chiqarish amallarni bajaruvchi, kompyuter qurilmalari sozligini tekshiruvchi dastur ... deb nomlanadi.
 - ▶ BIOS
- WINDOWS operatsion sistemasining fayllar bilan ishlovchi qobiq dasturini ko'rsating.
 - ▶ Provodnik
- Sistema dasturlarining bir bo'lagi bo'lgan yordamchi dasturlar nima deyiladi?
 - ▶ utilit
- Berilgan faylni qaysi dastur ishga tushirishini fayl orqali aniqlash mumkin.
 - ▶ kengaytmasi
- Quyidagilardan qaysi biri hard-ware (kompyuterning texnik qismi) hisoblanmaydi?
 - ▶ BIOS
- Operatsion sistemani faollashtiruvchi dastur qanday nomlanadi?

► Boot Record

- Quyidagi dasturlardan qaysi biri vinchester (hard diskni) bo'laklarga bo'lish uchun ishlatiladi?
 - F disk
- Windows yo'lbo'shchisi (Проводник) dasturini ishga tushirish uchun klaviaturadagi qaysi klaviaturalarni bosish lozim?
 - bayroqcha+E
- Operatsion sistemada amallar bajarishda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan uzilishlarni tahlil qilish moduli qanday nomlanadi?
 - Msdos.sys
- Operatsion sistema yuklanishini taqiqlovchi virus turini ko'rsating.
 - boot viruslar
- Bir vaqtda bir necha dasturlarni ishlata oladigan sistemalarning umumiy nomi qanday?
 - ko'p masalali
- Qanday dasturlar majmuasi kompyuterning va kompyuter tarmoqlarining ishini ta'minlaydi?
 - tizim (sistema)li dasturiy ta'minot
- Buyruq fayllari kengaytmasini aniqlang.
 - .bat
- Qanday dastur Operatsion sistema (tizim)ni faollashtiradi?
 - Boot Record
- Dastur va kompyuterning inson bilan muloqoti ... interfeysi deyiladi.
 - foydalanuvchi
- Sistemaviy dasturiy ta'minot tarkibi:
 - operatsion tizim, tarmoq operatsion tizim, tashxis dasturlari, antivirus dasturlar, arxivatorlar, tarmoq dasturlari
- Hujjatning xossalari (Свойства) oynasida qanday ma'lumotlar beriladi?
 - hujjatning nomi, turi, hajmi, joylashgan o'ri, hosil qilingan va o'zgartirilgan vaqtlari, atributlari
- Windows operatsion tizimi (sistemasi)da fayl nomi to'g'ri berilgan javobni toping.
 - Informatika.doc
- Fayl atributi nima?
 - fayl nomi, kengaytmasi, tashkil etilgan sanasi va vaqti
- "Мой Компьютер" dasturida fayllarni qidirish uchun qaysi

tugmalardan foydalaniladi?+

▶ Ctrl+F

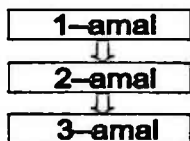
- Quyidagi Windows naqllardan qaysi biri ilk bora grafik operatsion sistema sifatida qabul qilingan?
 - ▶ Windows 95
- Quyidagi ta'riflardan qaysi biri Shareware dasturlarga mos keladi?
 - ▶ Sinovdan o'tkazish uchun dasturni reklama qilish maqsadida chiqarilgan naqli.
- Quyidagilardan qaysi biri uskunaviy sistemalar turiga kiradi?
 - ▶ makroassemblerlar
- Kompyuterning asosiy qurilmalari bilan qo'shimcha qurilmalarni o'zaro bog'lovchi dastur qanday nomlanadi?
 - ▶ drayver
- Dasturlarning qurilmalar bilan o'zaro munosabati ... interfeys deyiladi.
 - ▶ apparatli-dasturiy
- Windows yo'lboshlovchisini ishga tushirish uchun Пуск menyusidagi qaysi bo'lim tanlanadi?
 - ▶ Программы
- Faylning xususiy nomi nechta belgidan iborat bo'lishi mumkin?
 - ▶ 1 tadan 255 tagacha
- Quyidagilardan qaysi biri belgilangan matnni qirqib olish va boshqa joyga o'rnatish ketma-ketligini ifodalaydi?
 - ▶ Ctrl+X, Ctrl+V
- Kompyuter uchun yangi dasturlar tayyorlash va tahrirlashni yengillashtiruvchi dasturlar qanday nomlanadi?
 - ▶ Uskunaviy dasturlar
- Kompyuterdan ma'lumotlarni baytlarda olib baytlarda uzatuvchi portlar qanday nomlanadi?
 - ▶ parallel
- Kompyuter ekranida aks etgan holatni rasimga olish uchun qaysi klavishlardan foydalaniladi?
 - ▶ Print Screen / Sys Rq
- Noto'g'ri mulohazani aniqlang.
 - ▶ birinchi EHM avlodlari tranzistorlar asosida ishlangan
- Mikroprotssessorlarning yaratilish davri:
 - ▶ 1971
- Qanday elementning ishlab chiqarilishi, kompyuterlar o'lchami, vazni energiya sarfini juda ham o'zgartirib yubordi?

- ▶ tranzistor
- 3-avlod kompyuterlari nima asosida ishlagan?
 - ▶ integral sxema
- Kompyutening raqamli signalini ko'rishini analog ko'rishga o'tkazuvchi qurilma ... deyiladi.
 - ▶ modulyator
- Ketma-ket portning nomi keltirilgan qatorni toping?
 - ▶ COM
- Tashqi qurilmalarni boshqarish elektron sxemalar – bu:
 - ▶ kontrollerlar
- Tashqi qurilmalarni boshqarish elektron sxemalar – bu:
 - ▶ kontrollerlar
- Dastur asosida boshqariladigan birinchi hisoblash mashinasini kim va qachon ixtiro qilgan?
 - ▶ 1941 yil, K.Suze
- Protssessorlardan ma'lumotlarni baytlarda olib, qurilmalarga bitlarda uzatadigan port turini aniqlang.
 - ▶ ketma-ket
- Ma'lumotlarni ikkilik shaklda vaqtinchalik saqlab turish uchun mo'ljallangan va kompyuterning tezkor xotirasida joylashgan qurilmalar – ... deyiladi.
 - ▶ registrlar
- Quyidagi shinalardan qaysi biri asosiy plataga tegishli emas?
 - ▶ xotira shinasi

ALGORITMLASH ASOSLARI

- Algoritm so'zi qaysi olim nomi bilan bog'liq?
 - ▶ Al-Xorazmiy
- Algoritmarni ifodalashning qanday usuli eng ko'p qo'llaniladi.
 - ▶ So'zlar bilan ifodalash
- ... – haqiqiy obyektning izlanish olib borilayotgan sohaning ma'lum talablariga javob beradigan nusxasidir.
 - ▶ model
- "model" so'zi lotinchadan qanday ma'noni bildiradi?
 - ▶ o'lchov, meyor
- O'rganilayotgan obyekt tavsiflarining matematik munosabatlar, belgilar va bog'lanishlar orqali ifodasi nima deyiladi.
 - ▶ matematik model

- Modellar obyektning ifodalash vositalarini tanlashga qarab qanday asosiy turlarga bo'linadi.
 - ▶ abstrakt, fizik, biologik
- Abstrakt modellar qaysi guruxlarga bo'linadi.
 - ▶ matematik, iqtisodiy matematik
- Iqtisodiy matematik modellar qaysi asrdan boshlab qo'llanila boshlangan?
 - ▶ XVIII
- ... – deganda biror maqsadga erishishga yo'naltirilgan, ijrochi bajarishi uchun mo'ljallangan buyruqlarning ketma-ketligi tushuniladi.
 - ▶ algoritm
- ... – algoritmida ko'rsatilgan buyruq yoki ko'rsatmalarni bajara oladigan abstrakt yoki real sistema.
 - ▶ algoritm ijrochisi
- Algoritmning asosiy xossalarini ko'rsating.
 - ▶ tushunarlilik, aniqlik, diskretlilik, natijaviylik, ommaviylik
- Algoritmni tasvirlashning keng tarqalgan usullarini ko'rsating.
 - ▶ so'zlar, formulalar, jadval, grafik, dastur ko'rinishida
- Har qanday algoritm mantiqiy tuzilishga, ya'ni bajarilish tartibiga qarab qanday asosiy turlarga bo'linadi.
 - ▶ chiziqli, tarmoqlanuvchi, takrorlanuvchi
- Barcha ko'rsatmalari ketma-ket joylashish tartibida bajarib boriladigan algoritmlar nima deyiladi?
 - ▶ chiziqli algoritmlar
- Shartga muvofiq bajariladigan ko'rsatmalar ishtirok etgan algoritmlar nima deyiladi?
 - ▶ tarmoqlanuvchi algoritmlar
- Ko'rsatmalari takroriy bajariladigan algoritmlar nima deyiladi?
 - ▶ takrorlanuvchi algoritmlar
- Blok-sxemaning keltirilgan qismi bilan qanday algoritm ifodalangan?



- ▶ Chiziqli algoritm

- Quyidagi blok algoritmda qaysi buyruq yoki ko'rsatmani bildiradi?



▶ algoritmnining boshlanishi va tugallanganligini bildiradi.

- Quyidagi blok algoritmda qaysi buyruq yoki ko'rsatmani bildiradi?



▶ ma'lumotlarni kiritish va chiqarishni bildiradi.

- Quyidagi blok algoritmda qaysi buyruq yoki ko'rsatmani bildiradi?



▶ oddiy harakatni, ya'ni qiymat berishni bildiradi

- Quyidagi blok algoritmda qaysi buyruq yoki ko'rsatmani bildiradi?



▶ ma'lumotlarni chop etishni bildiradi.

- Quyidagi blok algoritmda qaysi buyruq yoki ko'rsatmani bildiradi?



▶ sxemadagi harakat yo'nalishini bildiradi

- Quyidagi blok algoritmda qaysi buyruq yoki ko'rsatmani bildiradi?



▶ yordamchi algoritmgaga murojaatni bildiradi

- Haqiqiy obyektning izlanish olib borilayotgan sohaning ma'lum talablarga javob beradigan nusxasi ... deyiladi.

▶ model

- Informatikaning Brainware yo'nalishi nimani o'rganadi?

▶ algoritmlar tuzish va ularni ishlab chiqish

- Algoritmlar tuzish, usul va uslublarini o'rganish yo'nalishi qanday nomlanadi?

▶ Brainware

- Quyida keltirilganlardan qaysi biri modellar ifodalash vositalarini tanlash turi emas?

▶ Tarixiy

O'zingizni sinab ko'ring!!!

1. O'nlikdagi 211 sonini beshlikdagi yozuvidagi raqamlar ko'paytmasini aniqlang.

- A) 5 B) 7 C) 3 D) 6

2. O'nlikdagi 211 sonini uchlikdagi yozuvidagi juft raqamlar yig'indisi bilan toq raqamlar yig'indisining ayirmasini aniqlang.

- A) -3 B) -1 C) 1 D) 2

3. 2; 5; 6; 7; 8; 10; 12; 13 sonlar ketma-ketligi berilgan. Agar A="Ketma-ketlikdagi juft sonlar yig'indisi toq sonlar yig'indisidan kichik", B="ketma-ketlikdagi toq sonlar soni juft sonlar sonidan ko'p", C="Ketma-ketlikdagi juft raqamlar yig'indisi toq raqamlar yig'indisidan kichik" mulohazalar berilgan bo'lsa, $\neg A \wedge (\neg CVB)$ ifodaning qiymatini toping.

- A) Yolg'on
B) Rost
C) Ifodada xato bor
D) Ba'zi mulohazalarning qiymatini aniqlab bo'lmaydi.

4. Word turidagi x o'zgaruvchining qiymatlari toq bo'lsin. x ning qaysi 3, 5, 7, 11 qiymatlari juftligi uchun S o'zgaruvchining qiymatlari quyidagi dastur lavhasi bajarilgandan keyin teng bo'lishini aniqlang:

s:=0; for n:=1 to 10 do s:=s+x mod n;

- A) to'g'ri javob yo'q B) 3 va 11; 5 va 7
C) 3 va 5; 7 va 11 D) 3 va 7; 5 va 11

5. $A \wedge B \vee \neg A$ ifodaga teng kuchli mantiqiy ifodani aniqlang.

- A) $A \wedge \neg B$ B) A C) $A \wedge B$ D) $\neg A \vee B$

6. Internetga asos bo'lgan tarmoq nomi?

- A) lokalnet B) globalnet
C) arpanet D) Servernet

7. Qaysi mantiqiy ifoda $A \vee \neg B \wedge C$ ifodaga teng kuchli?

- A) $A \vee \neg C \vee B$ B) $A \vee \neg(C \vee B)$
C) $A \vee \neg(C \vee \neg B)$ D) $\neg A \vee \neg C \vee B$

8. Quyidagi dastur lavhasi bajarilgandan kevin S o'zgaruvchining qiymatini aniqlang:

`s:=0; s:=s+int(122.500); s:=s+int(-122.5000); write(s:0:2);`

- A) 1.00 B) 0.00 C) 245 D) 245.00

9. Agar disk hajmi 4,5 Mb bo'lsa, u holda "Jannat onalar oyog'i ostidadur" iborani diskka necha marta yozish mumkin (qo'shtirnoqlar hisobga olinmasin)?

- A) 157287 B) 1258291 C) 1258292 D) 157286

10. Qaysi fayl .arj kengaytma bilan yoziladi?

- A) buzilgan fayl B) buyruq fayli
C) arxiv fayl D) Pascal tilidagi fayl

11. MS Excel.A1=-7, A2=-1, B1=7, B2=5 bo'lsin. Natijasi -8 ga teng bo'ladigan formulani aniqlang.

- A) =МИН(-A1-B2; A2-B1)
B) =МАКС(ABS(A1)+B2; A2+B1)
C) СТЕПЕНЬ(B2; A2+1)
D) =СЧЁТЕСЛИ(A1;B2; "<7")

12. Yorug'lik tablosi lampochkalardan iborat. Har bir lampochka uch ("yoniq", "o'chiq" yoki "miltiraydi, ya'ni o'chib yonmoqda") holatdan birida bo'ladi. Lampochkalar yordamida 231 ta turli signalni uzatish imkoni bo'lishi uchun tabloda eng kamida nechta lampochka bo'lishi kerak?

- A) 6 B) 5 C) 3 D) 4

13. Siz aytayotgan matn hajmi 64 Kb bo'lgan disk xotirasiga yozilmoqda. 2048 belgili bitta sahifani o'qish uchun 3 minut sarflanadi. Kompyuter xotirasi ... minutdan keyin to'liq band bo'ladi.

- A) 98 minut B) 96 minut
C) 158 minut D) 100 minut

14. 63_{16} va 23_8 sonlar ko'paytmasini hisoblang. Natijani ikkilik sanoq sistemasida tasvirlang.

- A) 1110101011 B) 11101011101
C) 11101011001 D) 11101011000

15. Quyidagi mulohaza rost bo'ladigan X ning eng katta butun qiymati nechaga teng:

$$(X(X+1) \geq 72) \wedge (X \cdot X < 65)?$$

- A) 10 B) 8 C) 7 D) 11

16. MS Word hujjatida "Uzun tire" ni yozish uchun ... klavishlari birgalikda bosiladi.

- A) Ctrl va yordamchi klavishlardan tire
B) Alt va yordamchi klavishlardan tire
C) Ctrl, Shift va yordamchi klavishlardan tire
D) Ctrl, Alt va yordamchi klavishlardan tire

17. Fayl nomida ... albatta qatnashishi shart.

- A) xususiy nom
B) kengaytma
C) xususiy nom va kengaytma
D) barchasi to'g'ri

18. MS Excel. $A1=-5$, $B1=6$, $B2=4$ bo'lsin. Quyidagi formula natijasi – 24 bo'lishi uchun A2 katakka kiritish zarur bo'lgan qiymatini aniqlang:

$$=ЕСЛИ(ИЛИ(A1+B2 \geq A2 \cdot B1 \cdot A1 > 0); A1 \cdot B2 - B1 - A2; A1 \cdot B1 + B2 + A2)$$

- A) -1 B) 4 C) 2 D) 0

19. Quyidagi dastur lavhasi bajarilgandan keyin c o'zgaruvchining qiymatini aniqlang.

$$a:=5; a:=a+6; b:=-a; c:=a-2*b;$$

- A) $c=-11$ B) $c=15$ C) $c=27$ D) $c=33$

20. Qaysi dastur biror tashuvchida fayllarni saqlash uchun xizmat qiladi?

- A) arxivatorlar B) fayl sistemasi drayveri
C) Windows-illovalar D) MS Office

21. Keltirilgan fayl nomlaridan qaysi biri berilgan izlash shartini qanoatlantirishini aniqlang: *hel?lo.c*

- A) hello.c B) hello.cpp
C) hhelolo.pcpp D) hhelolo.c

22. p[1..5] massiv elementlari mos ravishda, 1; -1;5; 2; 4 ga teng. Ifodani. qiymatini aniqlang:

$$p[1]*p[3]-p[2]*p[2]+p[p[5]-p[2]]$$

- A) 6 B) 8 C) -8 D) -12

23. Quyidagi dsstur lavhasi bajarilgandan keyin A o'zgaruvchining qiymatini aniqlang:

A:='Informatika fani'; Delete(a,1,3);

a:=Copy(A,1,Length(A)-2);

- A) 'ormatika fi' B) 'matika fani'
C) 'Informatika' D) 'ormatika fa'

24. Quyidagi dastur lavhasi bajarilgandan keyin S o'zgaruvchining qiymatini aniqlang:

s:=0;a:=0;b:=1;c:=-1; If a>=0 then begin s:=s+1; If b>0 then s:=s+1;If c>0 then s:=s+1;end;

- A) 2 B) 1 C) 3 D) 0

25. $(K \wedge L \wedge M) \vee (\neg L \wedge \neg M \wedge K) = 1$ tenglama nechta turli yechimga ega?

- A) 8 B) 6 C) 2 D) 4

26. MS Excel. Quyidagi formula natijasini aniqlang:

$$3\text{HAK}(-1256) + \text{МИН}(5;16;17).$$

- A)14 B) 13 C) 1271 D) -1241

27. Quyidagi dastur lavhasi bajarilgandan keyin S o'zgaruvchining qiymatini aniqlang:

N:=23; IF Not(Odd(N)) THEN S:=(N*(N+1)) div 2 ELSE S:=(N*(N+1)) mod 2;

- A) 1 B) 2 C) 231 D) 462

28. Ifodani qiymatini aniqlang va natijani 16-lik sanoq sistemasida tasvirlang:

$$101011_{(2)} \cdot 111_{(2)} + 237_{(8)}$$

- A) 704 B) 714 C) C1C D) 1CC

29. MS Excel. Quyidagi formula natijasini aniqlang:

$$=И(СТЕПЕНЬ(3;4)>80; МАКС(15;10;30)<30).$$

- A) ИСТИНА B) ЛОЖЬ C) 1 D) 0

30. HTML dagi qaysi teg web-sahifa nomini aniqlaydi?
 A) <BODY> B) <HTML> C) <TITLE> D) <HEAD>
31. Qiymatini aniqlang: $\text{trunc}(\text{sqr}(-16)/\text{trunc}(-8.4))$;
 A) -0.5 B) -32 C) 16 D) 32
32. $\lfloor(90 < X \cdot X) \vee \lfloor(X > (X-1))$ mulohaza rost bo'ladigan X ning eng katta butun qiymati nechaga teng?
 A) 5 B) -32 C) 16 D) 9
33. Quyidagi dastur lavhasi bajarilgandan keyin ekranda nima aks etadi (s:char):
 For S:='9' downto '5' Do write(s);
 A) 987 B) 98765 C) 987654 D) 9
34. Quyidagi dastur lavhasi bajarilgandan keyin qora ekranda qanday shakl aks etadi:
 Setcolor(0);Line(50,50,150,50);Setcolor(15);Circle (100,50,25);
 A) hech nima B) kesma C) chiziq D) aylana
35. Quyidagi dastur lavhasi bajarilgandan keyin ekranda nima aks etadi:
 a:=-2; for k:=-21 downto 7 do a:=(-2)*a; write(a);
 A) 5 B) -2 C) 16 D) 9
36. Quyidagi sonlarni o'sish tartibida joylashtiring:
 $77_8; 100000_2; F0_{16}; 100_{10}$
 A) $100000_2; 77_8; 100_{10}; F0_{16}$;
 B) $77_8; 100000_2; F0_{16}; 100_{10}$;
 C) $F0_{16}; 100_{10}; 77_8; 100000_2$;
 D) $100_{10}; 77_8; 100000_2; F0_{16}$;
37. Sakkizlik sanoq sistemasidagi 70026015 sonni o'n oltilik sanoq sistemasiga o'tkazing.
 A) E02C0D B) E03C0D
 C) E02C0F D) E02C1D
38. $A \wedge B \vee \lfloor D = \rfloor (A \wedge D)$ tenglik o'rinli bo'ladigan (A, B, D) uchliklar sonini aniqlang.
 A) 3 B) 5 C) 7 D) 8

39. Paskal. Qaysi protsedura ochilgan faylni yopadi?
A) end B) close C) eof D) reset
40. Quyidagi dastur lavhasi bajarilgandan keyin ekranga chiqadigan sonni aniqlang:
var a,b: integer;
begin a:=0; b:=4; repeat a:=a+b;b:=b+2; until b>10;
writeln(a); readln; end.
A) 10 B) 20 C) 97 D) 28

MUNDARIJA

I BOB. AXBOROT

1. Sanoq sistemalari haqida tushuncha	3
2. Har qanday sanoq sistemadan o'nlik sanoq sisemaga o'tkazish.....	7
3. O'nlik sanoq sistemasidan barcha sanoq sistemasilariga o'tkazish.....	9
4. Ikkilik va sakkizlik sanoq sistemalari o'rtasidagi munosabat.....	12
5. Ikkilik va o'n oltilik sanoq sistemalari o'rtasidagi munosabat	14
6. Sakkizlik va o'n oltilik sanoq sistemalari orasidagi munosabat	16
7. Sanoq sistemalari o'rasida arifmetik amallar bajarish.....	18
8. Sanoq sistemalariga oid misollar yechish	24
9. Axborot miqdori, o'lchash birliklari, uzatish tezligi	44
10. Savol-javoblar to'plami	59

II BOB. MANTIQUIY AMALLAR

1. Mantiqiy amallar haqida tushuncha	65
2. Mantiqiy ko'paytirish amali	66
3. Mantiqiy qo'shish amali	67
4. Mantiqiy inkor amali	68
5. Mantiqiy amallarga doir testlar ishlash	70

III BOB. ELEKTRON JADVAL – EXCEL

6. EXCEL – elekron jadval haqida umumiy ma'lumotlar.....	85
7. EXCEL dagi buyruqlar nomi va bajaradigan vazifasi	90
8. Elektron jadvallarda murojaatlar	94
9. EXCEL mavzusi bo'yicha testlarning yechimlari	97
10. Savol-javoblar to'plami	111

IV BOB. DASTURLASH ASOSLARI – PASKAL

1. Paskal dasturlash tili haqida ma'lumotlar	113
2. Paskalda shakllar chizish	139
3. Massivlar bilan ishlash	143
4. Takrorlanish operatorlari	147
5. Savol-javoblar to'plami	155

V BOB. WEB-SAHIFA. HTML TEGLARI

1. Web-sahifalar haqida umumiy ma'lumot	158
2. Savol-javoblar to'plami	162

VI BOB. ARALASH SAVOL-JAVOBLAR TO'PLAMI	174
---	-----

Q: E



F. Abdumalikov


INFORMATIKA
Mustaqil tayyorlanish uchun qo'llanma

Muharrir: M. Asqarova
Rassom: A. Pirov
Musahhih: S. Pirov
Sahifalovchi: A. Maxkamov

Litsenziya AI № 231 16.11.2012.
Bosishga 10.03.2017 yilda ruhsat etildi.
Bichimi 84x108 1/16 ofset usulida chop
etildi. Arial garniturasida. Shartli b.t.: 14.
Adadi 2000 nusxa. Buyurtma №7.

«TAFAKKUR» NASHRIYOTI

«IDEAL POLIGRAPH» bosmaxonasida chop etildi.
100149. Toshkent shahar, Choshtepa ko'chasi, 27-uy



30 dan ortiq oliy toifadagi ekspert o'qituvchilar tomonidan barcha fanlar bo'yicha yozilayotgan kitoblar «**GOLDEN BOOKS**» belgisi ostida nashr qilinmoqda.

Barcha o'qituvchilarga o'zaro fikr va ma'lumotlar almashish maqsadida biz bilan bog'lanishlarini taklif etamiz. Yangi nashrdan chiqqan kitoblarimiz va ularning keyingi nashrdan chiqish muddatlari, nashrdan keyin yuzaga kelgan kamchilik va xatolar haqida quyidagi telegram kanalimizga joylashtiramiz:
@informatikagoldenbooks

 : +99897-510-25-43 
(FAQAT O'QITUVCHILAR UCHUN)

ISBN 978-9943-24-137-4

