



MAKTABGACHA
VA MAKTAB
TA'LIMI VAZIRLIGI

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI
VAZIRLIGI



Respublika
Ta'lim Markazi

RESPUBLIKA TA'LIM MARKAZI

**2022-2023-O'QUV YILIDA UMUMIY O'RTA TA'LIM
MAKTABLARINING 11-SINF O'QUVCHILARI UCHUN
INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI
FANIDAN YAKUNIY DAVLAT ATTESTATSIYASINI
O'TKAZISH BO'YICHA METODIK TAVSIYA VA
MATERIALLAR**



TOSHKENT – 2023

Imtihon materiallari Respublika ta'lim markazining Informatika va axborot texnologiyalari fani ilmiy-metodik kengashida 2023-yil 27-martdagi 1-son qarori asosida foydalanishga tavsiya etildi.

Tuzuvchilar:

M.A.Abdullayeva – Toshkent shahar Sergeli tumani 300-IDUMning informatika va AT fani o'qituvchisi.

A.I.Abdullajonov – Respublika ta'lim markazining informatika va AT fani metodisti.

M.M.Tilovova – Toshkent shahar Sergeli tumani 7-umumta'lim maktabi informatika va AT fani o'qituvchisi.

Taqrizchilar:

M.J.To'layeva – Buxoro viloyati Buxoro shahar XTBga qarashli 12-umumiy o'rta ta'lim maktabi informatika va AT fani o'qituvchisi.

D.S.Saidkarimxonova– Toshkent shahar Chilonzor tumani 162-umumta'lim maktabi informatika va AT fani o'qituvchisi.

M.N.Muhriddinov – Toshkent viloyati Chinoz tuman XTB ga qarashli 40-umumiy o'rta ta'lim maktabi informatika va AT fani o'qituvchisi.

Muharrirlar:

O. Y. Musurmonkulova – Respublika ta'lim markazi metodisti.

X.Baxtiyorova – Respublika ta'lim markazi metodisti.

INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI

2022–2023–o‘quv yilida umumiy o‘rta ta’lim maktablari uchun informatika va axborot texnologiyalari fanidan 9-, 11-sinf uchun yakuniy davlat attestatsiya topshiriqlari 5–11–sinf informatika va axborot texnologiyalari o‘quv fani Davlat ta’lim standarti va o‘quv dasturlari asosida tuzilgan.

Umumiy o‘rta ta’lim muassasalari metodbirlashmalarining yig‘ilish qaroriga muvofiq yakuniy imtihoni materiallariga 15% – 20% gacha o‘zgartirishlar kiritishi mumkin.

9-SINF. Imtixon topshiriqlari 9-sinf uchun umumiy o‘rta ta’lim maktablaridagi 8-, 9-sinf “Informatika va axborot texnologiyalari” darsligidagi mavzularini qamrab olgan bo‘lib, savollar 8-, 9-sinf (2020-yil) darsligi asosida tuzilgan. Biletlarda 3 ta topshiriq bo‘lib, 2 ta topshiriq nazariy va 1 ta topshiriq amaliy ish shaklidan iborat. O‘quvchilarga tanlagan bilet topshiriqlarini bajarish uchun jami 50 daqiqa vaqt beriladi.

11-SINF. Imtixon topshiriqlari umumiy o‘rta ta’lim maktablaridagi 5–11–o‘quv dasturidagi mavzularni qamrab olgan va 6-, 7-sinf (2017-yil), 8-, 9-sinf (2015-yil), 10-sinf (2017-yil) hamda 11-sinf (2018-yil) darsliklari asosida tuzilgan. Biletlarda 3 tadan topshiriq bo‘lib, 1 ta topshiriq nazariy va 2 ta topshiriq amaliy ish shaklidan iborat. O‘quvchilarga tanlagan bilet topshiriqlarini bajarish uchun jami 60 daqiqa vaqt beriladi.

Informatika va AT fani chuqurlashtirib o‘tiladigan sinflarda metodbirlashma qarori bilan o‘quv dasturiga mos keladigan bittadan qo‘shimcha topshiriq kiritishlari mumkin. Bunda o‘quvchilarga yechimlarni izohlash uchun qo‘shimcha ravishda vaqt berilishi lozim.

Imtihonning har bir savoliga berilgan javob uchun o‘quvchi “5” ballik reyting asosida baholanadi. Ballar umumlashtirilib, o‘rtacha ball chiqariladi.

Masalan: $5+4+3=12:3=4$

AMALIY ISH BO‘YICHA BAHOLASH MEZONLARI

T/r	Topshiriq yoritilishiga qo‘yiladigan talablar	Ballar
1	<p>Topshiriq quyidagi bandlar bo‘yicha to‘liq bajarilgan bo‘lsa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) topshiriq bajarilishi to‘g‘ri mantiqiy ketma-ketlikda bayon etilgan; 2) har bir qadam xato va kamchiliklardan xoli; 3) topshiriq asoslab, izoh bilan bayon etilgan; 4) topshiriqqa mos ilovalar (jadvallar va hokazo) keltirilgan; 5) xulosa (javob) chiqarilgan. 	5
2	<p>Topshiriq bajarilgan, lekin quyidagi bandlardan bittasida kamchilik bo‘lsa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) topshiriq bajarilishi to‘g‘ri mantiqiy ketma-ketlikda bayon etilgan; 2) har bir qadam xato va kamchiliklardan xoli; 3) topshiriq asoslab, izoh bilan bayon etilgan; 4) topshiriqqa mos ilovalar (jadvallar va hokazo) keltirilgan; 5) xulosa (javob) chiqarilgan. 	4
3	<p>Topshiriq bajarilgan, lekin quyidagi bandlardan uchtasida kamchilik bo‘lsa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) topshiriq bajarilishi to‘g‘ri mantiqiy ketma-ketlikda bayon etilgan; 2) har bir qadam xato va kamchiliklardan xoli; 3) topshiriq asoslab, izoh bilan bayon etilgan; 4) topshiriqqa mos ilovalar (jadvallar va hokazo) keltirilgan; 5) xulosa (javob) chiqarilgan. 	3
4	<p>Topshiriq o‘quvchi tomonidan tushunilgan, lekin uni hal etishda kerak bo‘ladigan ma’lumotlardan to‘g‘ri foydalana olmagan. Topshiriqni yechishda kamchiliklar ko‘pligidan to‘g‘ri yechimga erisholmagan, lekin topshiriqni yechishda ayrim to‘g‘ri mulohazalar keltirilgan.</p>	2
5	<p>Topshiriq o‘quvchi tomonidan tushunilgan, bajarishga harakat qilingan, xato bajarilgan.</p>	1
6	<p>Topshiriq umuman bajarilmagan.</p>	0

NAZARIY SAVOLLARNI BAHOLASH MEZONLARI

№	Topshiriq yoritilishiga qo‘yiladigan talablar:	Ballar
1	O‘quvchi berilgan savolga to‘liq javob bergan va o‘z fikrlari bilan boyitgan hamda texnik termin nomlarini kiritishda xatolarga yo‘l qo‘ymagan bo‘lsa;	5
2	O‘quvchi berilgan savolga to‘liq javob bergan lekin texnik termin nomlarini kiritishda xatolarga yo‘l qo‘ygan bo‘lsa;	4
3	O‘quvchi berilgan savolga qisman javob bergan va mavzuga oid o‘z fikrlarini keltirgan bo‘lsa;	3
4	O‘quvchi berilgan savolga javob bermagan lekin qisman javob berishga harakat qilgan bo‘lsa;	2
5	O‘quvchi berilgan savolni ko‘chirgan va umuman javob bermagan bo‘lsa;	1
6	Topshiriq umuman bajarilmagan bo‘lsa.	0

11-SINF

1-BILET

1. MS Word dasturida hujjatlarda rasmlar, shakllar va sxemalar bilan ishlashni tushuntiring.
2. “O‘zbekiston – mening Vatanim” jumlasini veb-sahifaning o‘rtasida yashil rangda, tagchiziqli ko‘rinishda 2-marta chiqaruvchi HTML kodni yozing.
3. Maymun banan yeyapti. Uning har bir qo‘lida 111(2) banan, har bir oyog‘ida esa qo‘lidagidan 1 ta ko‘p banan bor. Maymunda nechta banan bor? Javobni 3 lik sanoq sistemasida yozing.

2-BILET

1. MS Word dasturida matn yozish qoidalari va hujjatlarning asosiy parametrlarini tushuntiring.
2. 120 sonidan katta bo‘lmagan barcha juft sonlar yig‘indisini hisoblovchi dastur tuzing.
3. Quyidagi ifoda qiymatining ikkilikdagi ko‘rinishida nechta bir raqami mavjud: $2333(4)+10001(2)-A0(16)$?

3-BILET

1. MS Word dasturida hujjatlarni tahrirlash va formatlash haqida ma’lumot bering.
2. “Bilim insonga kuch beradi” jumlasini veb-sahifada ko‘k rangda harakatlanuvchi satr ko‘rinishida chiqaruvchi HTML kodni yozing.
3. Bog‘da 100(q) ta mevali daraxt bor. Ularning 33(q) olma, 22(q) tasi nok, 16(q) tasi olxo‘ri va 17(q) tasi olcha daraxtlaridan iborat. Daraxtlar sanab o‘tilgan sanoq sistemasining asosini toping.

4-BILET

1. MS Word dasturida hujjatlarda rasmlar, shakllar va sxemalar bilan ishlashni tushuntiring.
2. HTML da quyidagi ro‘yxatlarning har biri uchun kodni alohida yozing:

I. Telegram	A. Telegram
II. Whatsapp	B. Whatsapp
III. Instagram	C. Instagram
IV. Imo	D. Imo

3. $255(8)$, $6V(16)$ i $111010000(2)$ sonlarining o‘rta arifmetigini toping. Javobni o‘nlik sanoq sistemasida ko‘rsating.

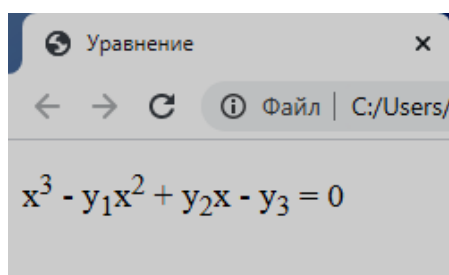
5-BILET

1. MS Word dasturida hujjatlarda jadvallar bilan ishlash yo‘llari haqida ma’lumot bering.

2. 130 sonidan katta bo'lmagan barcha toq sonlar yig'indisini hisoblovchi dastur tuzing.
3. $10011011(2) < x < 10011111(2)$ tengsizlikni qanoatlantiruvchi x ning nechta natural qiymati mavjud? Javobda faqat sonlarning nechtaligini ko'rsating. Sonlarning o'zini yozish shart emas.

6-BILET

1. MS Word dasturida WordART obyektidan foydalanish va formulalar kiritishni tushuntiring.
2. Veb-sahifada quyidagi formulani chiqaruvchi HTML kodni yozing:



The image shows a screenshot of a web browser window. The title bar reads "Уравнение" (Equation). The address bar shows "Файл | C:/Users/". The main content area displays the mathematical equation $x^3 - y_1x^2 + y_2x - y_3 = 0$ in a stylized font, characteristic of WordArt.

3. 1243, 222, 1121, 245 sonlar yozilgan sanoq sistemasi eng kamida qanday asosga ega bo'lishi mumkin? Aniqlangan asosdagi sanoq sistemasida ushbu sonlar yig'indisini hisoblang.

7-BILET

1. Axborot nima? Axborotning ko'rinishlari, xususiyatlari va turlari haqida tushuntiring.
2. "D:\image\" manzildagi "picture.png" rasmni veb-sahifaga chiqaruvchi HTML kodni yozing. Bunda fon rangi sariq rangda va rasm markazda joylashsin.
3. Sonlarni tartiblang: a) o'sib borish tartibida; b) kamayib borish tartibida:
 - a) 74(8), 110010(2), 70(10), 38(16);
 - b) 6E(16), 142(8), 1101001(2), 100(10).

8-BILET

1. Axborotlarni kodlash va kodlash usullari haqida ma'lumot bering.
2. Radiuslari $6\text{cm} < R < 16\text{ cm}$ ga teng bo'lgan barcha doiralarning yuzini hisoblab, natijalarni ekranga chiqaruvchi dastur tuzing (R – natural sonlar).
3. 128x128 piksel o'lchamdagi rastarli tasvirni saqlash uchun 4 KB xotira ajratilgan. Rasm palitrasida ranglarning mumkin bo'lgan maksimal soni qancha?

9-BILET

1. Axborot va grafik axborotlarning kompyuterda tasvirlanishi haqida tushuntiring.
2. Foydalanuvchidan beshta butun sonni so'raydigan va shu sonlarning kvadratlarini hisoblab ko'rsatadigan dastur tuzing.
3. 1024x768 piksel o'lchamdagi va 65536 rangdagi palitrasi monitorning grafik rejimini amalga oshirish uchun zarur bo'lgan kompyuter video xotirasining hajmini aniqlang.

10-BILET

1. Axborot texnologiyalari. Internet. Internetda ishlashni ta'minlovchi dasturlar haqida ma'lumot bering.
2. Foydalanuvchidan ikkita son so'raydigan va ularning yarim yig'indisini ko'rsatadigan dastur yarating.
3. Monitor 640x480 rejimida va 16 rangli palitrada ishlashi uchun 256 KB hajmdagi videoxotira yetarlimi?

11-BILET

1. Axborot xavfsizligi tushunchasi va samaradorligi ko'rsatkichlari haqida ma'lumot bering.
2. Tekislikdagi $A(x_1, y_1)$ va $B(x_2, y_2)$ nuqtalar orasidagi masofani hisoblovchi dastur tuzing:

$$AB = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

3. Monitor 640X400 piksel rejimida 16 ta rang palitra bilan ishlaydi. Rasmni kodlash uchun 1250 Kbait zarur. Buning uchun qancha videoxotira kerak bo'ladi?

12-BILET

1. Axborotlarni himoyalashning tarkibiy qismlari va usullari. Kriptologiya tushunchasi haqida tushuntiring.
2. Fazoda $A(x_a, y_a, z_a)$ va $B(x_b, y_b, z_b)$ nuqtalar orasidagi masofani hisoblovchi dasturni tuzing:

$$AB = \sqrt{(x_b - x_a)^2 + (y_b - y_a)^2 + (z_b - z_a)^2}$$

3. Kompyuterning videoxotirasi hajmi 512 KB ni tashkil qilishi ma'lum. Ekraning o'lchamlari 640X200 piksel. 8 ta rang palitra bilan bir vaqtning o'zida videoxotiraga nechta ekran sahifasi sig'ishi mumkin?

13-BILET

1. O'zbekistonda elektron hukumat, uning asosiy vazifalari va faoliyat yo'nalishlari haqida ma'lumot bering.

2. Quyidagi ifoda qiymatini hisoblovchi dasturni tuzing:

$$d = \frac{\frac{3x^2 - 6y}{(x+y)(x-y)}}{\frac{24}{9x^2 - 9y^2}} + \sqrt{4x^8}$$

3. A va V o'zgaruvchilar juftligi uchun quyidagi tenglik rost bo'ladigan jami qiymatlar sonini toping: $F = (A \vee B) \& (\neg A \vee \neg B) = \text{YOLG'ON}$.

14-BILET

1. Kompyuter grafikasi guruhlari va turlari. Photoshop rastrli grafik muharriri va uning interfeysi haqida tushuntiring.
2. 20 ta elementli massivni 1000 gacha bo'lgan tasodifiy sonlar bilan to'ldiradigan va ekranga ularning ichidan faqat ikki xonali sonlarni chiqaradigan dasturni tuzing.
3. A va V o'zgaruvchilar juftligi uchun quyidagi tenglik rost bo'ladigan jami qiymatlar sonini toping: $F = (A \vee B) \& (\neg A \& \neg B) = \text{ROST}$.

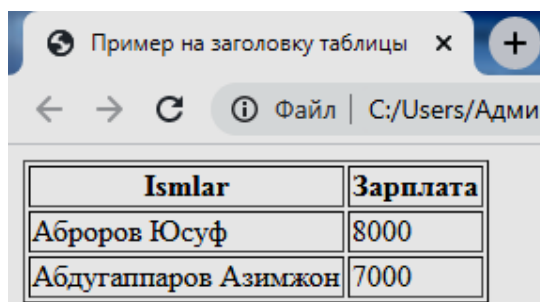
15-BILET

1. Photoshop uskunalar paneli va palitralari haqida ma'lumot bering.
2. Quyidagi NTML kodining natijasini aniqlang:

```
<!DOCTYPE html>  
<html> <head> <title>Bayram</title> </head>  
<body> <h2 align="right"> <i> Assalom </i> </h2>  
<p align="center"> <h1> <u> Navro'z! </u> </h1> </p> </body>  
</html>
```
3. Quyidagi mulohaza uchun rostlik jadvalini tuzing: $\neg (A \wedge \neg V \vee \neg A)$.

16-BILET

1. Photoshop fayllari bilan ishlashni tushuntiring.
2. HTML da quyidagi jadvalni chiqaruvchi kodni yozing:



Ismlar	Zarplaga
Аброров Юсуф	8000
Абдугаппаров Азимжон	7000

3. Quyidagi mulohazalarning teng kuchli ekanini isbotlang:
1) $A \vee B \wedge C$; 2) $(A \vee V) \wedge (A \vee S)$.

17-BILET

1. "PhotoShop"da tasvirning qismini ajratib olishni tushuntirib bering.
2. a, b, c "uchta" kesmaning uzunligi berilgan. Ushbu kesmalardan uchburchak hosil qilish imkoniyati mavjud bo'lsa, uchburchakning yuzi va perimetrini hisoblash dasturini tuzing.
3. Agar $A = 1$, $B = 1$, $S = 0$, $D = 0$ bo'lsa, quyidagi mantiqiy ifodalarning qiymatini toping:
 - a) $A \text{ OR } B \text{ AND NOT } S$.
 - b) $A \text{ AND NOT } B \text{ OR } S$.
 - c) $A \text{ OR } B \text{ AND NOT } (S \text{ AND } D)$.
 - d) $(A \text{ AND } B) \text{ OR NOT } S \text{ AND } (A \text{ OR } B) \text{ OR NOT } D$.

18-BILET

1. "PhotoShop"da tasvirlarni kadrlash haqida ma'lumot bering.
2. 8-00 dan 20-00 gacha har soatda havo harorati o'lchanadi. Bu vaqt ichida haroratning oshishi kuzatiladi. Kuzatishda ro'y beradigan birinchi musbat havo harorati vaqtini aniqlaydigan dastur tuzing.
3. Ifodalardagi mantiqiy amallarni bajaring va qiymatini toping.
 $(1 < 2) \wedge 1=3 \vee 2 < 5$; $2) 1 > 3 \vee 1 < 2$; $3) 1 < 3 \vee 5 = 7$.

19-BILET

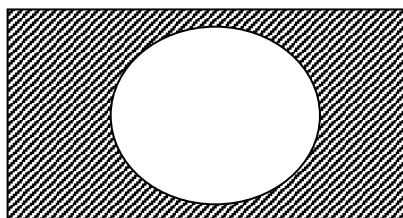
1. "PhotoShop"da shakl almashtirish amallarini tushuntiring.
2. 10 ta familiyadan iborat massiv berilgan. Klaviaturadan kiritilgan harfdan boshlanuvchi familiyani ko'rsatadigan dastur tuzing.
3. MS Excel. Quyidagi formula natijasini aniqlang: =YESLI(STEPEN(8;3)<100; SSEPIT("O'zbekiston"; "— mening Vatanim"); SUMM(111;172)).

20-BILET

1. "PhotoShop"da qatlamlar va ulardan foydalanish haqida ma'lumot bering.
2. Klaviaturadan kiritilgan ixtiyoriy natural sonning tub yoki murakkab son ekanini aniqlovchi dastur tuzing.
3. MS Excel. Agar $A1=1024$, $V1=4$ va $V2=2$ bo'lsa, quyidagi formula natijasini aniqlang: =STEPEN(A1;V2)+MAKS(A1;V2)-SRZNACH(A1;V2).

21-BILET

1. "PhotoShop"da RGB ranglar tizimi haqida tushuntiring.
2. Shtrixlangan sohaning yuzini hisoblovchi dastur tuzing:



3. MS Excel. $A1=1$, $S1=A1+5$, $A2=A1+V2$, $V2=MIN(A1:S1)$, $S2=V2*V1$ berilgan. $A2$ yacheyka tegishli gistogramma uzunligi $B2$ va $C2$ yacheykalarga tegishli gistogrammaning har bir qismidan ikki barobar uzunroq. Bundan kelib chiqqan holda quyidagi formula qiymatini hisoblang:
 $=YESLI(KOREN(A1)>A2-A1; SRZNACH(A1;V2); SRZNACH(A1;S2))$.

22-BILET

1. “PhotoShop”da CMYK ranglar modeli haqida ma’lumot bering.
2. “O‘zbekiston – mening Vatanim” jumlasini veb-sahifaning o‘rtasida yashil rangda, tagchiziqli ko‘rinishda 2-marta chiqaruvchi HTML kodni yozing.
3. Elektron jadvalning bir qismi berilgan. Formula D2 katakchadan E1 va E3 katakchalarga nusxalandi. Agar nusxa ko‘chirishda formuladagi kataklarning manzillari avtomatik ravishda o‘zgargan bo‘lsa, unda E1 va E3 katakchalarning son qiymatlari nechaga teng bo‘ladi?

	A	B	C	D	E
1	1	10	100	1000	
2	2	20	200	=B2+C3	20000
3	3	30	300	3000	
4	4	40	400	4000	40000

23-BILET

1. “PhotoShop” kanallari va filtrlari haqida tushuntirish bering.
2. Quyidagi shartlarga ko‘ra kvadrat tenglama ildizlarini topuvchi dastur tuzing.
 $(D>0, D=0, D<0)$.
3. Elektron jadvalning C2: F6 va B3: B6 diapazonlari katakchalarida raqamlar joylashgan (rasm). A1 katakchada $=E$4+$D5$ formula yozilgan. B1 katakchaga A1 katakchadan nusxa ko‘chirgandan so‘ng B2 katakchada qanday qiymat hosil bo‘ladi?

	A	B	C	D	E	F
1						
2			2	3	4	5
3		2	2	2	6	8
4		3	3	6	9	12
5		4	4	8	12	16
6		5	5	10	15	20

24-BILET

1. "PhotoShop"da mo'yqalam va qalam bilan ishlashni tushuntiring.
2. Ikkita ikki xonali butun son kiritilganda ularning yig'indisini 5 ga karrali yoki karrali emasligini aniqlovchi dastur tuzing.
3. MS Excel. Agar $A1=22$; $A2=10$; $A3=18$ bo'lsa, A6 katakchadagi quyidagi formula natijasini toping: $=SRZNACH(A1:A3)+STEPEN(A3;2)*A1-A3$?

25-BILET

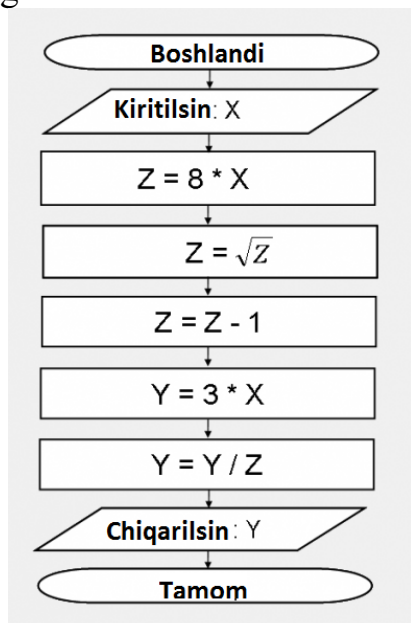
1. "PhotoShop"da tasvirga geometrik shakllarni qo'yishni tushuntiring.
2. Ikkita aylana markazlarining ixtiyoriy (x_1, y_1) va (x_2, y_2) koordinatalari va r_1 va r_2 radiuslari berilgan. $r_1 < r_2$ shart asosida bu aylanalarning o'zaro joylashuvini aniqlovchi dastur tuzing.
3. Svetoforda yo'lni kesib o'tish algoritmini (blok sxemasini) tuzing.

26-BILET

1. "PhotoShop"da tasvirga vektorli obyektlarni qo'yishni ko'rsating.
2. Foydalanuvchi kiritadigan A va B sonlarning kubini hisoblovchi dastur tuzing.
3. $ax^2+bx+c=0$ kvadrat tenglama ildizlarini hisoblovchi algoritmi (blok-sxemasini) tuzing.

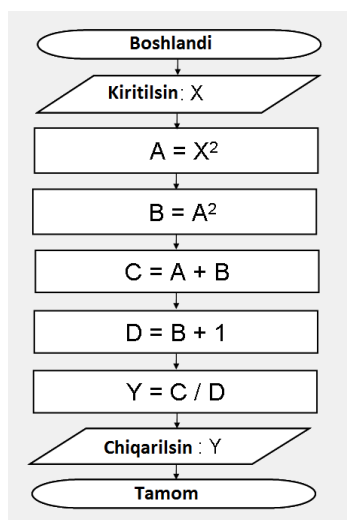
27-BILET

1. "PhotoShop"da tasvirga matn joylashtirishni tushuntirib bering.
2. Parallelogrammning yuzi va perimetrini hisoblovchi dastur tuzing.
3. Algoritmning blok-sxemasidan foydalanib, Y funksiya qiymatlarini $X=0$; 2; 8 bo'lganda hisoblang:



28-BILET

1. Web-sayt i web-dizayn tushunchalari haqida aytib bering.
2. Kvadratning yuzi va perimetrini hisoblovchi dastur tuzing.
3. Ma'lum bir funksiya qiymatini hisoblovchi ushbu blok-sxema asosida masala shartini tiklang: funksiya qiymatini hisoblovchi formulani yozing.



29-BILET

1. Macromedia Dreamweaver 8 dasturi interfeysi va uning uskunalar panelini haqida ma'lumot bering.
2. $[-3;3]$ oraliqda quyidagi funksiya uchun x ning butun qiymatlarini hisoblovchi dastur tuzing: $y = |x| + \sqrt[3]{x^2 - 25} - (1 - x^2)$;
3. Nargiza onasiga 10 soniya davomida 200 ta belgidan iborat xabar yubordi. Bunda har bir belgi 5 bitdan iborat. Axborot uzatish tezligini aniqlang.

30-BILET

1. Macromedia Flash 8 dasturida animatsiyalar yaratish haqida tushuntiring.
2. Geron formulasi yordamida uchburchakning yuzini hisoblaydigan dastur tuzing.
3. 2000 Kbayt hajmli fayl 30 soniya ichida ma'lum bir ulanish orqali uzatiladi. Ushbu ulanish orqali 12 soniya ichida uzatilishi mumkin bo'lgan fayl hajmini (Kbayt) aniqlang.