



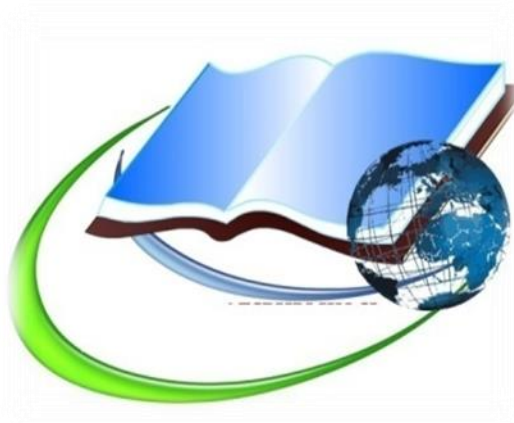
**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI XALQ TA'LIMI
VAZIRLIGI HUZURIDAGI**



**Respublika
Ta'lim Markazi**

RESPUBLIKA TA'LIM MARKAZI

**2020-2021-O'QUV YILIDA UMUMIY O'RTA TA'LIM
MAKTABLARINING 9-SINF O'QUVCHILARI UCHUN YAKUNIY
NAZORAT IMTIHONINI O'TKAZISH BO'YICHA INFORMATIKA VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANIDAN METODIK TAVSIYA VA
MATERIALLAR**



Toshkent-2021

Imtihon materiallari Respublika ta'limi markazining navbatdan tashqari ilmiy-uslubiy kengashida muhokamaga qoyilib, tavsiya qilindi (2021-yil 31-martdagi 1-son Ilmiy-metodik kengash qarori).

Umumiy o'rta ta'lim muassasalarining 9-sinf o'quvchilari yakuniy nazorat imtihonini o'tkazish bo'yicha metodik tavsiya va materiallarni tijorat maqsadda ko'paytirib tarqatish taqiqlanadi.

Umumiy o'rta ta'lim muassasalari metodbirlashmalari yakuniy nazorat imtihoni materiallariga 15-20% gacha o'zgartirishlar kiritishi mumkin.

Tuzuvchilar:

- | | |
|-------------------------|--|
| A.I.Abdullajonov | Respublika ta'lim markazining informatika va AT fani metodisti |
| M.J.To'layeva | Buxoro viloyati Buxoro shahar XTB ga qarashli 12-umumiy o'rta ta'lim maktabi informatika va AT fani o'qituvchisi |

Taqrizchi:

- | | |
|------------------------|--|
| B.S.Xurramov | Surxondaryo viloyati xalq ta'limi xodimlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish hududiy markazi "Aniq va tabiiy fanlar metodikasi" kafedra katta o'qituvchisi |
| D.I.Tasqarayeva | Toshkent shahar Uchtepa tumani 197-sonli maktabning Informatika va axborot texnologiyalari fani o'qituvchisi |

INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI

9-SINF

Mazkur metodik tavsiyada yakuniy nazorat imtihonini o'tkazish bo'yicha ko'rsatmalar berilgan. Shuningdek, nazariy savollarni ishlarini baholash bo'yicha mezonlar keltirilgan. Har bir yakuniy nazorat imtihon bileti umumiy o'rta ta'lim maktablaridagi 9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari kurslarining bo'limlaridagi mavzularini qamrab olgan bo'lib, savollar 9-sinf (2020-yil) darsligi asosida tuzilgan.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida 2020-2021 o'quv yilining 9-sinflarini tugatgan o'quvchilarning Informatika va axborot texnologiyalari fanidan egallashi lozim bo'lgan bilim, ko'nikma, malaka hamda kompetensiyalarini aniqlash maqsadida yakuniy attestatsiya bilet savollari nazariy hamda amaliy (kompyuter) usulda o'tkaziladi.

Har bir bosqichli nazorat imtihoni biletida 3 ta topshiriq bo'lib, 1 ta topshiriq nazariy va 2 ta topshiriq amaliy ish shaklidan iborat.

O'quvchiga tanlagan bilet topshiriqlarini bajarish uchun (60 minut) vaqt beriladi.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida Informatika va axborot texnologiyalari fani chuqurlashtirib o'qitiladigan maktab ma'muriyati o'quv dasturiga mos ravishda qo'shimcha savollar kiritishi mumkin. Shu sababli o'quvchilarga yechimlarni izohlash uchun qo'shimcha ravishda vaqt berilishi lozim.

Imtihonning har bir savoliga berilgan javob o'quvchi uchun «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	Topshiriqni yoritilishiga qo'yiladigan talablar	Ballar
1	Topshiriq quyidagi bandlar bo'yicha to'liq bajarilgan bo'lsa: 1) topshiriq bajarilishi to'g'ri mantiqiy ketma-ketlikda bayon etilgan; 2) har bir qadam xato va kamchiliklardan holi; 3) topshiriq asoslab izoh bilan bayon etilgan; 4) topshiriqqa mos ilovalar (jadvallar va hokazo) keltirilgan; 5) xulosa (javob) chiqarilgan.	5
2	Topshiriq bajarilgan, lekin quyidagi bandlardan bittasida kamchilik bo'lsa: 1) topshiriq bajarilishi to'g'ri mantiqiy ketma-ketlikda bayon etilgan; 2) har bir qadam xato va kamchiliklardan holi; 3) topshiriq asoslab izoh bilan bayon etilgan; 4) topshiriqqa mos ilovalar (jadvallar va hokazo) keltirilgan; 5) xulosa (javob) chiqarilgan.	4
3	Topshiriq bajarilgan, lekin quyidagi bandlardan uchtasida kamchilik bo'lsa: 1) topshiriq bajarilishi to'g'ri mantiqiy ketma-ketlikda bayon etilgan; 2) har bir qadam xato va kamchiliklardan holi; 3) topshiriq asoslab izoh bilan bayon etilgan; 4) topshiriqqa mos ilovalar (jadvallar va hokazo) keltirilgan; 5) xulosa (javob) chiqarilgan.	3
4	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 keltirilgan ayrim to'g'ri mulohazalar yuritilgan.	2
5	Topshiriq o'quvchi tomonidan tushunilgan, bajarishga harakat qilingan, lekin bajarilmagan.	1

Nazariy savollarni baholash mezonlari:

№	Topshiriqni 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 xatoliklarga yo'l qo'ymagan bo'lsa	5
2	O'quvchi berilgan savolga to'liq javob bergan lekin texnik termin nomlarini kiritishda xatoliklarga 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

INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI

9-SINF

1-BILET

1. Kompyuterda masalalarni yechish bosqichlariga ta'rif bering.
2. $A=\text{rost}$, $B=\text{yolg'on}$, $C=\text{rost}$ bo'lganda quyidagi quyidagi amallarni bajaring.
 $(B \Rightarrow C \vee \neg A) \vee \neg (A \& B)$.
3. Radiusi R ga teng aylana uzunligi va doira yuzini hisoblash dasturini tuzing. Radius foydalanuvchi tomonidan kiritilsin.

2-BILET

1. Obyekt va modelga ta'rif bering. Misol keltiring.
2. $A=\text{rost}$, $B=\text{rost}$, $C=\text{yo'lg'on}$ bo'lganda, quyidagi $(\neg A \vee \neg C) \& (A \Leftrightarrow B \Rightarrow C)$ mantiqiy ifodaning qiymatini toping?
3. **Python** dasturlash tilida kiritilgan sonni juft yoki toq ekanligini topuvchi dastur tuzing.

3-BILET

1. Foydalanish sohasi bo'yicha model turlariga ta'rif bering.
2. Quyidagi $(A \& B) \Rightarrow A$ mantiqiy ifoda uchun rostlik jadvalini tuzing.
3. Berilgan uch xonali sonlar yig'indisini hisoblash dasturini tuzing.

4-BILET

1. Statik va dinamik model turlariga ta'rif bering.
2. Mantiqiy sxema natijasini aniqlang.



3. **Python** dasturlash tilida **a** satrdan **step** qadam bilan start indeksdan boshlab **end** indeksgacha bo'lgan belgilar ketma-ketligini qirqib oladigan sintaksisni misollar orqali tushuntiring.

5-BILET

1. Taqdim etish usuli bo'yicha model turlariga ta'rif bering.
2. $A=\text{yolg'on}$, $B=\text{yolg'on}$, $C=\text{rost}$ bo'lganda quyidagi quyidagi amallarni bajaring.
 $(B \Rightarrow C \vee \neg A) \vee \neg (A \& B)$
3. **Python** dasturlash tilida "Tenologiya" so'zidan "Texnol" so'zini chiqaruvchi dastur tuzing.

6-BILET

1. Obyektlarni ifodalash vositasi bo'yicha modellar necha turga bo'linadi va ularga misol keltiring.
2. $A=\text{rost}$, $B=\text{rost}$, $C=\text{yolg'on}$ bo'lganda quyidagi quyidagi amallarni bajaring.
 $A \& B \vee C$.
3. Dastur natijasini aniqlang.

```
>>> a=input().split('-')
```

```
1478-658
```

```
>>> a1 = int(a[0])
```

```
>>> a2 = int(a[1])
```

```
>>> b = a1-a2
```

```
>>> print(b, end=';')
```

7-BILET

1. Algoritm tushunchasi va uning kelib chiqish tarixi haqida tushuncha bering
2. $A=\text{yolg'on}$, $B=\text{rost}$, $C=\text{rost}$ bo'lganda quyidagi quyidagi amallarni bajaring.
 $\neg B \vee \neg A \& C \vee A \Rightarrow C \& B \vee A$
3. "O'zbekiston vatanim manim!" iborasini 10 marta chiqaruvchi dastur tuzing.

8-BILET

1. Algoritmning qanday xossalari bor va ularga misollar keltiring.
2. $A=\text{yolg'on}$, $B=\text{rost}$, $C=\text{rost}$ bo'lganda quyidagi quyidagi amallarni bajaring.
 $(A \& B) \vee (B \Rightarrow C) \vee \neg A$.
3. Kiritilgan so'zni teskarisini chiqaruvchi dastur tuzing.

9-BILET

1. Algoritmning mantiqiy tuzilishiga ko'ra necha turga bo'linadi va ularga tarif bering.
2. $A=\text{rost}$, $B=\text{yolg'on}$, $C=\text{rost}$ bo'lganda quyidagi quyidagi amallarni bajaring.
 $B \& (A \vee C) \vee ((A \vee B) \Rightarrow C) \& (A \leq B) \vee C$.
3. `split()` usulidan foydalanib, "2006+1980+1984+2009" satrini dasturga kiriting va berilgan ifodani hisoblash dasturini tuzing.

10-BILET

1. Algoritmning tasvirlash usullari haqida ma'lumot bering.
2. $A=\text{rost}$, $B=\text{yolg'on}$, $C=\text{rost}$ bo'lganda quyidagi quyidagi amallarni bajaring.
 $(A \Leftrightarrow B) \& (C \Rightarrow A) \& A$.
3. **Python** dasturlash tilida `ceil(3.5)+pow(2,6)-floor(-11.256)` hisoblash dasturini tuzing va natijani oling.

11-BILET

1. Chiziqli algoritmgga ta'rif bering va unga oid hayotiy misollar keltring.
2. $A=\text{rost}$, $B=\text{yolg'on}$, $C=\text{rost bo'lganda}$ quyidagi quyidagi amallarni bajaring.
 $(\neg B \Leftrightarrow A) \vee C$.
3. **Python** dasturlash tilida uzunliklari orqali berilgan a, b, c uchta kesmadan uchburchak hosil qilish mumkin yoki mumkin emasligini aniqlovchi dastur tuzing.

12-BILET

1. Tarmoqlanuvchi algoritm haqida tushunchasiga izoh bering va hayotiy misollar keltiring.
2. Agar $A=\text{yolg'on}$, $B=$ “ \Rightarrow ” bu ekvivalensiya amali”, $C=$ “Mantiqning o'rganish obyektini tafakkur tashkil etadi”, $D=\text{rost bo'lsa}$, quyidagi amallarni bajaring. $(A \Leftrightarrow C) \& (B \Rightarrow D) \vee A$
3. **Python** dasturlash tilida birinchi 1000 ta tub sonni chiqaruvchi dastur tuzing.

13-BILET

1. Takrorlanuvchi algoritm tushunchasi haqida ma'lumot bering.
2. $A \& (\neg B) \vee \neg A$ mantiqiy mulohaza uchun rostlik jadvalini tuzing.
3. Berilgan so'zdagi harflarni ikkidan chiqarib, **a** harfi ishtirok etsa umuman chiqarmaydigan dastur tuzing.

14-BILET

1. Algoritmning grafik shaklda tasvirlanishi haqida ma'lumot bering. Blok-sxema tushunchasini izohlang.
2. $A \Rightarrow C \& B \vee A$ mantiqiy mulohaza uchun rostlik jadvalini tuzing.
3. Kvadratni yuzini hisoblash dasturini tuzing.

15-BILET

1. Blok-sxema tuzishda foydalaniladigan geometrik figuralar va ularning vazifasi haqida ma'lumot bering.
2. $\neg (A \& (A \vee B \vee C))$ mantiqiy mulohaza uchun rostlik jadvalini tuzing.
3. Berilgan 5 xonali sonni birinchi va oxirgi xonasi raqamlarini yig'indisini hisoblovchi dastur tuzing.

16-BILET

1. Kompilyator va interpretator tushunchalariga ma'lumot bering. Dasturlash tillariga misol keltiring.
2. $A \leq (\neg B \vee D) \wedge A$ mantiqiy mulohaza uchun rostlik jadvalini tuzing.
3. Berilgan uch xonali sondan ikkinchi raqamini chiqaruvchi dastur tuzing.

17-BILET

1. Aralash algoritm tushunchasiga izoh bering.
2. $\neg (\neg A \wedge \neg B \Rightarrow \neg C)$ mantiqiy mulohaza uchun rostlik jadvalini tuzing.
3. Foydalanuvchi tomonidan kiritilgan ixtiyoring satrni uzunligi hisoblovchi dastur tuzing.

18-BILET

1. Verbal model tushunchasini izohlang.
2. $((A \vee B) \Rightarrow C) \wedge (A \leq B)$ mantiqiy mulohaza uchun rostlik jadvalini tuzing.
3. Yoy uzunligi hisoblash dasturini tuzing.

19-BILET

1. Kompyuter modellarining qanday turlari mavjud va ularga izoh keltiring.
2. $A \vee B \wedge C$ mantiqiy mulohaza uchun rostlik jadvalini tuzing.
3. a va c berilgan sonlardan $a > c$ bo'lsa, c dan a gacha bo'lgan sonlarni o'sish tartibida, aks holda kamayish tartibida kamayish tartibida chiqaruvchi dastur tuzing.

20-BILET

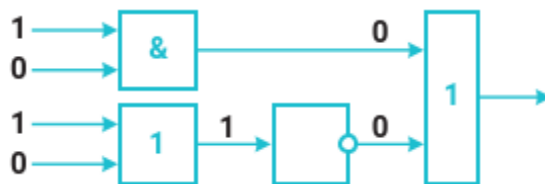
1. Tarmoqlanuvchi algoritm haqida ma'lumot bering.
2. $B \wedge (A \vee \neg B)$ mantiqiy mulohaza uchun rostlik jadvalini tuzing.
3. $S = 2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 50$ yig'indini hisoblash dasturini tuzing.

21-BILET

1. Algoritmning dastur shaklida ifodalanishi haqida ma'lumot bering.
2. $A \wedge (B \vee C)$ mantiqiy mulohaza uchun rostlik jadvalini tuzing.
3. 0 dan 50 gacha bo'lgan toq sonlarni chiqaruvchi dastur tuzing.

22-BILET

1. Obyekt va modelga ta'rif bering.
2. Quyidagi sxemaning natijasini aniqlang.



3. 10 va 90 ning oralig'idan 2 qadam bilan 7 ta tasodifiy sonni chiqaruvchi dastur tuzing.

23-BILET

1. Algoritmning tasvirlash usullari haqida ma'lumot bering.
2. Quyidagi sxemaning natijasini aniqlang.



3. Berilgan 4 xonali sonlar yig'indisini hisoblash dasturini tuzing.

24-BILET

1. Verbal model tushunchasiga ta'rif bering.
2. $\neg A \& B \vee C$ mantiqiy ifodaga mos sxema chizing.
3. Aylana radiusi 5 ga teng bo'lganda, uning uzunligini topish dasturini tuzing. Natijani 2 xona aniqlikda chiqaring.

25-BILET

1. Obyektlarni ifodalash vositasi bo'yicha modellar necha turga bo'linadi va ularga misol keltiring.
2. $(A \& B) \vee (C \vee \neg D)$ mantiqiy ifodaga mos sxema chizing.
3. "*" lar yordamida to'g'ri to'rtburchak hosil qilish dasturini tuzing.

26-BILET

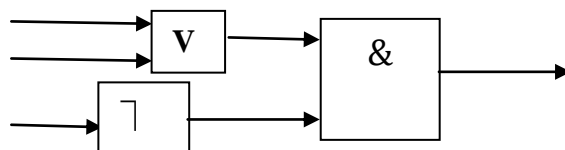
1. Aralash algoritm tushunchasiga izoh bering.
2. $A \vee B \& \neg C$ mantiqiy ifodaga mos sxema chizing.
3. $x^2 + 4x - 21 = 0$ kvadrat tenglamani ildizlarini hisoblash dasturini tuzing.

27-BILET

1. Tarmoqlanuvchi algoritm haqida tushuncha bering.
2. $\neg A \& \neg B \& \neg C$ mantiqiy ifodaga mos sxema chizing.
3. **Python** dasturlash tilida $(\text{math.floor}(\text{math.sqrt}(156)) + \text{math.ceil}(-23.48))$ ni hisoblang.

28-BILET

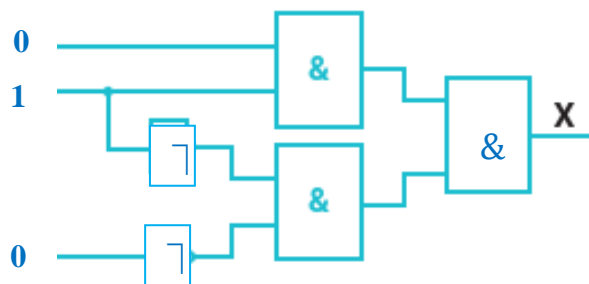
1. Blok-sxema tuzishda foydalaniladigan geometrik figuralar va ularning vazifasi haqida tushuntiring.
2. Quyidagi sxemaning chiqishi nol bo'lishi uchun, kirishda qanday qiymatlar bo'lishi kerak.



3. Rombning tomoni 5 ga, diagonallaridan biri 6 ga teng. Rombning yuzini hisoblash dasturini tuzing.

29-BILET

1. Foydalanish sohasi bo'yicha model turlariga ta'rif bering.
2. Quyidagi sxemaning natijasini aniqlang.



3. "In", "ter", "faol" qism so'zlaridan so'z hosil qilib ekranga chiqaring.

30-BILET

1. Algoritmning grafik shaklda tasvirlanishi haqida ma'lumot bering. Blok-sxema tushunchasini izohlang.
2. $A=\text{rost}$, $B=\text{yolg'on}$, $C=\text{rost}$ bo'lganda quyidagi amallarni bajaring.
 $A \vee B \& \neg C$.
3. 79 sonini 8 soniga bo'lganda butun qismini chiqaruvchi dastur tuzing.