



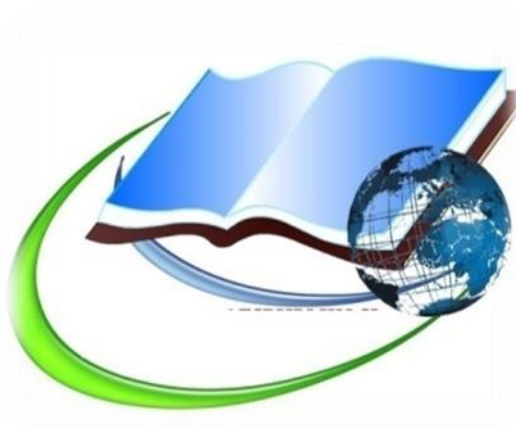
**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI XALQ TA'LIMI
VAZIRLIGI**



**Respublika
Ta'lim Markazi**

RESPUBLIKA TA'LIM MARKAZI

**2020-2021 O'QUV YILIDA IMKONIYATLARI CHEKLANGAN
BOLALAR UCHUN IXTISOSLASHTIRILGAN MAKTAB VA MAKTAB
INTERNATLARNING 11-12-SINF O'QUVCHILARI UCHUN YAKUNIY
DAVLAT ATTESTATSIYASINI O'TKAZISH BO'YICHA
MATEMATIKA FANIDAN METODIK TAVSIYA VA MATERIALLAR**



Toshkent-2021

Eshitishida nuqsoni bo'lgan bolalar ta'lim muassasalarining 11-12-sinf o'quvchilari uchun yakuniy davlat attestatsiyasini o'tkazish bo'yicha metodik tavsiya va materiallarni tijorat maqsadda ko'paytirib tarqatish taqiqlanadi.

Eshitishida nuqsoni bo'lgan bolalar ta'lim muassasalari metodbirlashmalari tomonidan bosqichli nazorat, imtihon materiallariga 15-20% gacha o'zgartirishlar kiritishi mumkin.

Tuzuvchilar:

G.Soliyeva – Toshkent shahar Olmazor tumanidagi 106-sonli zaif eshituvchi bolalar uchun ixtisoslashtirilgan maktab-internatning matematika fani o'qituvchisi.

O.Ibragimova - Toshkent shahar Mirzo Ulug'bek tumanidagi 101-sonli kar bolalar uchun ixtisoslashtirilgan maktab-internatning matematika fani o'qituvchisi.

MATEMATIKA 11-12-SINF

Kar va zaif eshituvchi bolalar uchun ixtisoslashtirilgan maktab-internatlarning bitiruvchi sinflarida matematika fanidan yakuniy attestatsiya yozma ravishda tavsiya qilingan biletlar asosida o'tkaziladi.

Davlat attestatsiya biletleri, jami 14 ta bilet dan iborat bo'lib, har bir bilet 4 ta topshiriq dan iborat. Ulardan 3 tasi algebra kursidan, 1 tasi geometriya kursidan olingan. Bilet topshiriqlari 9-11-sinf o'quv dasturlari asosida tuzilgan.

Topshiriqlarga berilgan javoblar nafaqat bajarish usullari, balki yozma javoblarning savodliligi va to'g'ri izohlanishi ham baholanadi.

Yakuniy davlat attestatsiyasiga 180 daqiqa ajratiladi. Attestatsiya jarayonida har bir o'quvchi bilet tanlaydi va bilet dagi topshiriqlarga talablar asosida javob tayyorlaydi.

O'quvchilarning yozma ishlari 5 ball tizimi asosida algebra va geometriyadan baholanadi.

Yakuniy nazorat imtihonida o'quvchilarning matematika fanidan yozma ishlarini baholash mezon

№	Yechimning to'g'riligi (noto'g'riligi)	Ball
1	Har qanday to'g'ri yechim uchun; mantiqiy fikrlashda va yechimni asoslashda qo'pol xatoga yo'l qo'yilmasa; javobga mos chizma va grafiklar to'g'ri bajarilsa hamda yozma ishga qo'yilgan barcha talablarga mos kelsa.	5
2	To'liq asoslangan yechim uchun, lekin hisoblashdagi ayrim kamchiliklar va to'g'ri javob olishga ta'sir qilmaydigan 2-3 ta xatolar uchun; teorema va formulalarni qo'llashda hisoblashlardagi ayrim xatoliklar uchun.	4
3	Topshiriqlarni bajarishda qo'pol xatolarga yo'l qo'yilganda. Hisoblashlardagi ketma-ketlik buzilganda.	3
4	O'quvchining bajargan ishida bo'shliqlar juda ko'p bo'lgani sababli to'g'ri javobga erishilmaganda.	2
5	O'quvchi tomonidan berilgan topshiriqlarning hech biriga matematik nuqtai nazardan yondoshilmaganda. Me'yorlash "2" baho uchun belgilangan mezondan oshsa.	1

Ta'kidlash kerakki, har bir to'g'ri javob 5 ball bilan baholanadi. O'quvchining misollarni yechish yo'li juda ham uzun bo'lsa yoki o'quvchining yechimi ushbu metodik tavsiyadan hamda o'qituvchiga ayon yechim yo'llaridan farq qilsa, buning uchun o'quvchining bahosi pasaytirilishiga yo'l qo'yilmaydi.

Matematika
11-12-sinf

1-BILET

1. To'plam tushunchasi. To'plamlar ustida amallar. To'ldiruvchi to'plam.
2. Quyidagi funksiyalarning grafiklarini bitta koordinata tekisligida yasang:
 $y = 2x^2$ va $y = -2x^2$.
3. Tengsizliklar sistemasini yeching:
$$\begin{cases} 4x + 2 \geq 5x + 3 \\ 2 - 3x < 7 - 2x \end{cases}$$
4. Konusning yasovchisi 10 cm, asosi aylanasining diametri 12 cm. Konusning balandligini toping.

2- BILET

1. $y = x^2$ funksiyaga ta'rif bering va funksiya grafigini yasang.
2. Limitni hisoblang:
 - a) $\lim_{x \rightarrow -1} (7 - 3x)$; b) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 - 3x}{x}$.
3. Kvadrat tenglamani yeching:
 $2x^2 - 7x + 3 = 0$
4. Asosiy trigonometrik ayniyatlarni yozing.

3-BILET

1. Hosilani hisoblash qoidalarini keltiring.
2. Agar $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$ bo'lsa, $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$, $\operatorname{ctg} \alpha$ sonlarning ishoralarini aniqlang.
3. Arifmetik kvadrat ildiz xossalaridan foydalanib, hisoblang:
 - a) $3^2 + 5 \cdot \sqrt{64}$; b) $\sqrt{10^2 - 8^2}$
4. Qanday jism silindr deb ataladi? Ularning elementlariga ta'rif bering.

4- BILET

1. Kompleks sonlar va ular ustida amallarni bajarish qoidasini keltiring.
2. A va B to'plamlarni Venn diagrammasida tasvirlang:
 - a) $U = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$, $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ va $B = \{3, 4, 5, 7, 10\}$.
3. Kvadrat tenglamani yeching:
 $x^2 - x - 12 = 0$
4. Tomoni $5\sqrt{2}$ cm va o'tmas burchagi 120° bo'lgan romb yuzini toping.

5- BILET

1. Sodda ko'rsatkichli tenglamalar va ularning yechish usullari.
2. Tenglamani to'la kvadratga ajratish usuli bilan yeching: $x^2 - 8x + 7 = 0$
3. $y = 2x^2 + 1$ funksiya grafigini yasang.
4. Fazoda dekart koordinatalar sistemasi kiritilgan. Undagi A (2, 4, 7) nuqtaning o'rni aniqlang.

6- BILET

1. Kasrning kvadrat ildizi. Misollarda tushuntiring.
2. Qo'shish formulalari yordamida hisoblang:
a) $\cos 150^\circ$; b) $\sin 56^\circ \cos 34^\circ - \cos 56^\circ \sin 34^\circ$.
3. Sodda irratsional tenglamani yeching: $\sqrt{x^2 - 3x + 1} = x + 2$.
4. Aylanma jismlarning yon va to'la sirtining yuzi formulalarini yozing (silindr, konus, shar).

7- BILET

1. Arifmetik ildizning xossalarini yozing va misollar keltiring.
2. Tengsizliklar sistemasini yeching:
$$\begin{cases} 3x + 3 \leq 2x + 1 \\ 3x - 2 \leq 4x + 2 \end{cases}$$
3. Funksiyaning o'sish va kamayish oraliqlarini toping:
 $f(x) = x^2 - 2x + 4$
4. Kubning to'la sirtining yuzi 96 ga teng. Uning hajmini toping.

8-BILET

1. Boshlang'ich funksiya nima? Misollar keltiring.
2. Hisoblang: $\log_2 6 - \log_2 20 + \log_2 \frac{3}{5}$
3. Ifodani soddalashtiring:
a) $\cos \alpha \cdot \operatorname{tg} \alpha - 2 \sin \alpha$ b) $\frac{\sin^2 \alpha}{1 - \cos \alpha}$
4. Muntazam uchburchakli prizma asosining tomoni $a=5$, yon qirradi $h=10$ ga teng bo'lsa, prizmaning yon sirti va to'la sirtini toping.

9-BILET

1. Chala kvadrat tenglamalar va ularni yechish. Misollarda tushuntiring.
2. Limitni hisoblang:

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - x - 6}{x - 3}$$

3. Parabola uchining koordinatlarini toping:
 $y = x^2 - 6x + 10$
4. Geron formulasiga ko'ra tomonlari 4, 13, 15 bo'lgan uchburchakning yuzini toping.

10-BILET

1. Burchakning sinusi, kosinusi va tangensi ta'rifini yozing.
2. Funksiyaning eng katta va eng kichik qiymatlarini toping:

$$f(x) = 3x^5 - 5x^3 + 1, x \in [-2; 2]$$

3. Kvadrat tenglamani yeching:
 $3x^2 + 8x + 5 = 0$
4. Agar A (1, 2, 3), B (3, 6, 7) bo'lsa, \overline{AB} koordinatlarini toping.

11-BILET

1. Ratsional ko'rsatkichli daraja va uning xossalari.
2. Geometrik progressiyada $b_1 = 3$ va $q = 10$ bo'lsa, b_4 ni hisoblang.
3. Fuqaro 30 million so'm bankka qo'yib, uning hisobida 18 oyda 36 million so'm bo'lganini aniqladi. Yillik foiz stavkasi nechaga teng?
4. Qanday jism konus deb ataladi? Ularning elementlariga ta'rif bering.

12-BILET

1. Arifmetik progressiyaga ta'rif bering.
2. Parabola uchining koordinatlarini toping:
 $y = x^2 - 4x - 5$
3. Tenglamani yeching:
 $6^x + 6^{x+1} = 2^x + 2^{x+1} + 2^{x+2}$
4. To'g'ri burchakli uchburchakning katetlari 5 cm va 12 cm bo'lsin. Gipotenuzani toping.

13-BILET

1. Keltirilgan kvadrat tenglama. Viyet teoremasi.
2. Aniq integralni toping: $\int_0^2 (3x^2 - 4x + 5)dx$.
3. Tengsizliklarni yeching:
a) $2x - 16 > 0$ b) $4y + 8 < 20$
4. ABC uchburchakda $AB=4$ cm, $BC=4\sqrt{2}$ cm va $\angle B = 45^\circ$ bo'lsa, AC ni toping.

14-BILET

1. Ikkilangan burchakning sinusi va kosinusi formulalari.
2. Aniq integralni hisoblang: $\int_{-2}^1 (x^2 + 6x)dx$.
3. Kvadrat tenglamani yeching:
 $4x^2 - 4x + 1 = 0$.
4. Qanday jism shar deb ataladi? Ularning elementlariga ta'rif bering.