

2024-2025-O‘QUV YILIDA

ALOHIDA TA’LIM EHTIYOJLARI BO‘LGAN BOLALAR UCHUN IXTISOSLASHTIRILGAN

MAKTAB VA MAKTAB-INTERNATLARNING

11-SINF

O‘QUVCHILARI UCHUN

MATEMATIKA

FANIDAN YAKUNIY ATTESTATSIYANI

O‘TKAZISH BO‘YICHA

METODIK TAVSIYA VA MATERIALLAR

Imtihon materiallari Respublika taʼlim markazining Maxsus pedagogika boʻlimining ilmiy-metodik kengashida 2025-yil 19-martdagi 2-son qarori bilan tasdiqlanib foydalanishga tavsiya etildi.

**TUZUVCHILAR:**

**O.Ibragimova –** Toshkent shahar M.Ulugʻbek tumanidagi 101-sonli kar va zaif eshituvchi bolalar uchun ixtisoslashtirilgan maktab-internatning matematika fani oʻqituvchisi.

**Z.Djurayeva** – Respublika taʼlim markazi Maxsus pedagogika boʻlimi boshligʻi.

**TAQRIZCHILAR:**

**N.Shoyunusova**  – Toshkent shahar Olmazor tumanidagi 106-sonli kar va zaif eshituvchi bolalar uchun ixtisoslashtirilgan maktab-internatning matematika fani oʻqituvchilari.

**N.Isoqulova** – Toshkent viloyati Olmaliq shahardagi 80-sonli kar va zaif eshituvchi bolalar uchun ixtisoslashtirilgan maktab-internatning matematika fani oʻqituvchisi.

**11-SINF O‘QUVCHILАRI UCHUN YAKUNIY DAVLAT ATTESTATSIYASINI O‘TKAZISH BO‘YICHA MATEMATIKA FANIDAN**

**SPETSIFIKATSIYASI**

O‘quvchilarning umumiy matematika fanidan olgan bilim, ko‘nikma va malakalarini aniqlash uchun 2024– 2025-o‘quv yilida 11-sinflarda yakuniy davlat attestasiyasi yozma shaklda o‘tkaziladi.

**I. 11-sinflarda matematika fanidan yakuniy attestatsiya variantining tuzilishi.**

Imtihon ishining har bir varianti ikki qismdan iborat bo‘lib, shakli va murakkablik darajasi turlicha bo‘lgan 12 ta topshiriqni o‘z ichiga oladi (5-jadval).

**1-qism** 9 ta bir tanlovli test topshiriqdan tashkil topgan. Bunda o‘quvchi bitta to‘g‘ri javobni belgilaydi.

**2-qism** kengaytirilgan javobli 3 ta topshiriqni o‘z ichiga oladi, ularda masalaning yechimini asoslab, lozim boʻlsa chizmalari bilan taqdim etish lozim.

Har bir imtihon variantining savol va topshiriqlari matematika fani bo‘yicha umumtaʻlim maktablarning Algebra va analiz asoslari, Ehtimollar nazariyasi va Statistika, Stereometriya mazmun sohalarini qamrab olgan. Shuningdek, tavsiyada bilishga oid savollar, qo‘llashga va mulohazaga oid topshiriqlar bo‘yicha baholash mezonlari keltirilgan.

Har bir variantda o‘quvchiga 12 tadan (8 ta algebra, 4 ta geometriya) savol beriladi. Savollarning 4 tasi (2 ta algebra, 1 ta geometriya) bilishga, 6 tasi (4 ta algebra, 2 ta geometriya) qo‘llashga, 2 tasi (1 ta algebra, 1 ta geometriya) mulohazaga oid bo‘ladi. Variant topshiriqlarini bajarish uchun 180 daqiqa vaqt beriladi.

Oʻquvchilarning yozma ishlari algebra 100 ball va geometriya 100 ball asosida baholanadi:

0 – 29% – “qoniqarsiz”

30–65% – “qoniqarli”

66–85% – “yaxshi”

86–100% – “a’lo”

Javoblar varaqasini to‘ldirish shartlari:

-test topshiriqlarida javob variantlarining faqat bittasi tanlanadi;

-kengaytirilgan javobli topshiriqlar baholovchi fan ekspertlari tomonidan belgilangan mezonlar asosida tekshiriladi. Har bir topshiriq uchun batafsil baholash mezonlari berilgan bo‘lib, unda har bir ball (noldan maksimal ballgacha) qanday holatda qo‘yilishi aniq ko‘rsatiladi;

-har bir topshiriq uchun belgilangan balldan yuqori ball qoʻyilishiga yoʻl qoʻyilmaydi.

1-jadval

*Sinov materiallarining qismlar boʻyicha taqsimoti*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Qism** | **Topshiriqlar soni** | **Algebra** | **Geometriya** | **Topshiriq shakli** | **Algebra bali** | **Geometriya bali** |
| 1-qism | 9 | 7 | 2 | Javobi tanlanadigan | 72 | 75 |
| 2-qism | 3 | 2 | 1 | Toʻliq yechimi keltirilgan | 28 | 25 |
| Jami | 12 | 9 | 3 |  | 100 | 100 |

2-jadval

*Mazmun sohalari boʻyicha topshiriqlarning taqsimoti*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mazmun soha** | **Topshiriqlar soni** | **Topshiriqlarning foizi** | **Javobi tanlanadigan bali** | **Toʻliq javobli bali** | **Jami ball** |
| Algebra va analiz asoslari | 7 | 58 | 60 | 28 | 88 |
| Ehtimollar nazariyasi va statistika | 1 | 7 | 12 |  | 12 |
| Geometriya | 4 | 35 | 75 | 25 | 100 |

3-jadval

*Baholanadigan koʻnikmalar taqsimoti*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fan** | **Bilish** | **Qoʻllash** | **Mulohaza** |
| Algebra | 3 | 4 | 1 |
| Geometriya | 1 | 2 | 1 |
| Jami | 4 | 6 | 2 |

B-bilish, reproduktiv darajadagi topshiriqlarining mazmuni o‘quvchilar tomonidan o‘quv materiali qayta ishlanmasdan, ularning xotira qobiliyatini aniqlovchi, qonuniyatlar, xossalar, formula, tushuncha va atamalarning mohiyatini bilish, ***yodda saqlash va tanish, odatiy vaziyatlarda*** qo‘llashga qaratilgan.

Q-qo‘llash, produktiv o‘quv topshiriqlari – o‘quvchilardan o‘rganilgan mavzuga oid qonun va qonuniyatlar, xossalar va formulalarni qo‘llash, berilgan topshiriqlarga mos usullarni tanlash, tahlil qilish, taqqoslash, qiyoslash*,* ***bir nechta qonun va qonuniyatlarni*** bir vaqtda qo‘llab, umumlashtirish va xulosa yasashni talab qiladi.

M-mulohaza, intellektual darajadagi topshiriqlar o‘zlashtirilgan bilim, ko‘nikma va malakalarni ***notanish vaziyatlarda*** qo‘llash, tahlil qilish, sintezlash, qiyosiy taqqoslash, qonun va qonuniyatlarni qo‘llab, umumlashtirishni talab qiladi.

4-jadval

*Sinov materiallari ballarining taqsimoti*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Javobi tanlanadigan bali/soni | Toʻliq yechimli bali/soni | Jami |
| Algebra | 12 ball / 7 ta | 16 ball / 1 ta | 100 |
| Geometriya | 25 ball / 3 ta | 25 ball / 1 ta | 100 |

5-jadval

*Topshiriqlarda baholanadigan koʻnikmalar*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Topshiriq tartib raqami** | **Boʻlim nomi** | **Baholanadigan koʻnikmalar** | **Koʻnikma darajasi** | **Topshiriq shakli** | **Ball** | **Qism** | |
| **Algebra** | | | | | | |  | |
| 1 | Funksiyalar (grafiklarni o‘qish) | Elementar funksiyalarning grafiklarini xossalari yordamida farqlay oladi | B | Bir tanlovli test  Moslikni topish | 12 | I | |
| 2 | Ko‘rsatkichli tenglama | Ko‘rsatkichli tenglamalarni daraja xossalaridan foydalanib, ko‘rsatkichli funksiya xossalarini hisobga olgan holda yechimlarini topa oladi | B | Bir tanlovli test | 12 | I | |
| 3 | Logarifmik tenglama | Logarifmik tenglamalarni logarifm xossalaridan foydalanib, ayniy almashtirishlar bajarib, logarifmik funksiya xossalarini hisobga olgan holda yechimlarini topa oladi | M | To‘liq yechimli | 16 | II | |
| 4 | Trigonometrik tenglama | Trigonometrik tenglama yechimini trigonometrik ayniyatlar va formulalar, trigonometrik funksiyalar xossalaridan foydalanib topa oladi | Q | Bir tanlovli test | 12 | I | |
| 5 | Funksiyaning hosilasi | Elementar funksiya hosilasini topa oladi | Q | To‘liq yechimli | 12 | II | |
| 6 | Boshlang‘ich funksiya | Boshlang‘ich funksiyani topish formulalarini moslashtira oladi. | B | Bir tanlovli test Moslikni topish | 12 | I | |
| 7 | Integrallash qoidalari. Aniq integral. | Aniq integralni asoslab hisoblashda integrallash usullari va qoidalarini qo‘llay oladi | Q | Bir tanlovli test | 12 | I | |
| 8 | Ma’lumotlar tahlil | Turli ko‘rinishda berilgan ma’lumotlarning elementlarini topa oladi | Q | Bir tanlovli test | 12 | I | |
| **Geometriya** | | | | | | |  | |
| 9 | Prizmalar. Silindr | Prizmalar va silindr sirti, hajmini topish formulalarni qo‘llay oladi | M | To‘liq yechimli | 25 | II | |
| 10 | Shar va sfera | Shar va sfera, ularning, sirti va hajmini aniqlay oladi; shar va sfera tenglamalarini tuza oladi | Q | Bir tanlovli test | 25 | I | |
| 11 | Piramidalar. Konus | Piramida va konus elementlari kattaliklarini bir-biri bilan bog‘lay oladi, sirti va hajmini topish formulalarini qo‘llay oladi | Q | Bir tanlovli test | 25 | I | |
| 12 | Vektorlar | Fazoda vektorlarni qo‘shish va ayirish qoidalarini qo‘llay oladi, koordinatalari berilgan vektorlar ustida amallar bajara oladi, vektorlarni birlik bazis vektorlar orqali ifodalay oladi | B | Bir tanlovli test | 25 | I | |

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Algebra va analiz asoslari 10-sinf darslik/ A.Zaitov (va boshq). Toshkent: Respublika ta’lim markazi, 2022.
2. Geometriya 10-sinf darslik/ B.Xaydarov (va boshq). Toshkent: Respublika ta’lim markazi, 2022.
3. Matematika 11-sinf, I va II qism darslik/ M.A.Mirzaahmedov, Sh.N.Ismoilov, A.Q.Amanov. Toshkent, 2018.

**11-SINF BITIRUVCHILARIGA MATEMATIKA FANIDAN YAKUNIY DAVLAT ATTESTATSIYASI UCHUN TUZILGAN SAVOL - TOPSHIRIQLAR**

**Algebra**

**1-bo‘lim**

**1. Berilgan grafiklarni funksiyalarga moslashtiring:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1**  C:\Users\hp\AppData\Local\Packages\Microsoft.Windows.Photos_8wekyb3d8bbwe\TempState\ShareServiceTempFolder\desmos-graph (61).jpeg | **2**  C:\Users\hp\AppData\Local\Packages\Microsoft.Windows.Photos_8wekyb3d8bbwe\TempState\ShareServiceTempFolder\desmos-graph (64).jpeg | C:\Users\hp\AppData\Local\Packages\Microsoft.Windows.Photos_8wekyb3d8bbwe\TempState\ShareServiceTempFolder\desmos-graph (58).jpeg**3** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | **B** | **С** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
|  |  |  |

**2. Berilgan grafiklarni funksiyalarga moslashtiring:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| C:\Users\hp\AppData\Local\Packages\Microsoft.Windows.Photos_8wekyb3d8bbwe\TempState\ShareServiceTempFolder\desmos-graph (54).jpeg**1** | C:\Users\hp\AppData\Local\Packages\Microsoft.Windows.Photos_8wekyb3d8bbwe\TempState\ShareServiceTempFolder\desmos-graph (17).jpeg**2** | **3**  C:\Users\hp\AppData\Local\Packages\Microsoft.Windows.Photos_8wekyb3d8bbwe\TempState\ShareServiceTempFolder\desmos-graph (57).jpeg |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | **B** | **C** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
|  |  |  |

**3. Berilgan grafiklarni funksiyalarga moslashtiring:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| C:\Users\hp\AppData\Local\Packages\Microsoft.Windows.Photos_8wekyb3d8bbwe\TempState\ShareServiceTempFolder\desmos-graph (35).jpeg**1** | C:\Users\hp\AppData\Local\Packages\Microsoft.Windows.Photos_8wekyb3d8bbwe\TempState\ShareServiceTempFolder\desmos-graph (33).jpeg**2** | C:\Users\hp\AppData\Local\Packages\Microsoft.Windows.Photos_8wekyb3d8bbwe\TempState\ShareServiceTempFolder\desmos-graph (31).jpeg**3** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | **B** | **C** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
|  |  |  |

**4. Berilgan grafiklarni funksiyalarga moslashtiring:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| C:\Users\hp\AppData\Local\Packages\Microsoft.Windows.Photos_8wekyb3d8bbwe\TempState\ShareServiceTempFolder\desmos-graph (37).jpeg**1** | C:\Users\hp\AppData\Local\Packages\Microsoft.Windows.Photos_8wekyb3d8bbwe\TempState\ShareServiceTempFolder\desmos-graph (38).jpeg**2** | C:\Users\hp\AppData\Local\Packages\Microsoft.Windows.Photos_8wekyb3d8bbwe\TempState\ShareServiceTempFolder\desmos-graph (39).jpeg**3** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | **C** | **D** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
|  |  |  |

**5. Berilgan grafiklarni funksiyalarga moslashtiring:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| C:\Users\hp\AppData\Local\Packages\Microsoft.Windows.Photos_8wekyb3d8bbwe\TempState\ShareServiceTempFolder\desmos-graph (51).jpeg**1** | C:\Users\hp\AppData\Local\Packages\Microsoft.Windows.Photos_8wekyb3d8bbwe\TempState\ShareServiceTempFolder\desmos-graph (48).jpeg**2** | **3** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | **B** | **C** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | **B** | **C** |

**2- bo‘lim**

1.Tenglamani yeching:

2 Tenglamani yeching:

3 Tenglamani yeching:

4 Tenglamani yeching:

5 Tenglamani yeching:

**3- bo‘lim**

**1. Tenglamani yeching: .**

A) 0 B) 6 C) 3 D) 4

**2. Tenglamani yeching:**

A) 9 B) 25 C) 16 D) 49

**3. Tenglamani yeching:**

A) 625 B) 412 C) 125 D) 25

**4. Tenglamani yeching:**

A) 6 B) 4 C) 2 D) 1

**5. Tenglamani yeching:**

A)1 B) 4 C) 0 D) 5

**4- bo‘lim**

**1. Trigonometrik tenglamani yeching:**

A) B)

C) D)

**2. Trigonometrik tenglamani yeching:**

A) B)

C) D)

**3. Trigonometrik tenglamani yeching:**

A) B)

C) D)

**4. Trigonometrik tenglamani yeching:**

A) B)

C) D)

**5. Trigonometrik tenglamani yeching:**

A) B)

C) C)

**5- bo‘lim**

**1. Agar bo‘lsa, ni hisoblang.**

**2. Funksiyaning hosilasini toping:**

**3. Agar bo‘lsa ni toping.**

**4. Funksiyaning hosilasini toping:**

**5. Funksiyaning hosilasini toping:**

**6- bo‘lim**

**1. Boshlang‘ich funksiyani toping:** *f(x)=7 – 2x*

A) *F(x) = 16x – x2 + C* B) *F(x) = 14x – x + C*

C) *F(x) = 7x – x2 + C* D) *F(x) = 4x – x + C*

**2. Boshlang‘ich funksiyani toping:** *f(x) = 3cosx – 4sinx*

A) *F(x) = 3sinx + 4cosx + C* B) *F(x) = 7sinx – 6cosx + C*

C) *F(x) = 9sinx+16cosx+7+C* D) *F(x) = sinx – cosx + C*

**3. Boshlang‘ich funksiyani toping:** *f(x)=x3*

A) *.* B)*.*

C)D)

**4. Boshlang‘ich funksiyani toping:** *f(x)=*

A) *.* B)

C)D)

**5. Boshlang‘ich funksiyani toping:** *f(x)=sin5x*

A)B)

C) D)

**7- bo‘lim**

**1. Aniq integralni hisoblang:**

A) –1 B) 20 C) –35 D) 2

**2. Aniq integralni hisoblang:**

A) 13 B) 18 C) 0 D) 5

**3. Aniq integralni hisoblang: ;**

A) 6 B) 12 C) 24 D) 36

**4. Aniq integralni hisoblang:**

A) B) C) D) 0

**5. Aniq integralni hisoblang:**

A) 12 B) 18 C) 9 D) 10

**8- bo‘lim**

**1. Ma’lumotlar qatori berilgan bo‘lsin:** 3, 4, 4, 4, 4, 5, 6, 6, 7, 7, 7, 8, 9, 10. **O‘rta qiymatini toping.**

A) 15 B) 50 C) 6 D) 10

**2. Ma’lumotlar qatori berilgan bo‘lsin:** 10, 12, 12, 15, 15, 16, 16, 17, 17, 18, 18, 18, 18, 19, 20, 21. **Ularning medianalarini toping.**

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

**3. Ma’lumotlar qatori berilgan bo‘lsin:** 13, 12,12, 15, 13, 18, 14, 16, 15, 15, 17. **Ularning modalarini toping.**

A) 12 B) 19 C) 15 D) 20

**4. Ma’lumotlar qatori berilgan bo‘lsin:** 160, 175, 142, 137, 151,144, 169, 182, 175, 155. **Ularni o‘zgarish kengligini toping.**

A) 45 B) 122 C) 56 D) 100

**5) Ma’lumotlar qatori berilgan bo‘lsin:** 22, 24, 21, 26, 37, 41, 47, 56. **O‘rta qiymatini toping.**

A) 15,5 B) 34,25 C) 32,45 D) 32

**Geometriya**

**9- bo‘lim**

1. Uchburchakli muntazam prizma asosi tomoni 6 сm, yon qirrasi 12 сm. Prizmaning yon sirtini yuzini hisoblang.

A) 216 B) 218 C) 400 D) 300

3. To‘g‘ri burchakli parallelepipedda asoslari 4,2 сm, 2,6 сm va balandligi 2,3 сm bo‘lsa uning hajmini toping.

A) 25,3 B) 23,25 C) 25,116 D) 25

3. Silindr asosining radiusi 6 сm, Uning balandligi 4 сm. Silindr oq kesimining yuzini hisoblang.

A) 24 B) 48 C) 36 D) 20

4. Silindr hajmi 64 cм3, balandligi 4 сm. Silindr asosining yuzini hisoblang.   
A) 16 сm2 B) 14 сm2 C) 18сm2 D) 20сm2

5. To‘g‘ri burchakli parallelepiped hajmi 60 сm ga teng va yoqlaridan birining yuzi 12 cm ga teng. Parallelepipedning bu yoqqa perpendikulyar qirrasi uzunligini toping A) 8 cm B) 5 cm С) 12 cm С) 15 cm

**10- bo‘lim**

1. To‘rtburchakli muntazam piramidaning balandligi 12 cm, asosining tomoni   
16 cm bo‘lsa, shu piramidaning yon qirrasini toping.

A)20 сm B) 15 сm С) 19 сm С) 120 сm

2. Asosi to‘rt burchak bo‘lgan piramidaning asoslari tomoni 4 cm va 5 cm, balandligi 6 cm bo‘lsa uning hajmini toping .

A) 20 сm3 B) 40 сm3 С) 120 сm3 D) 12 сm3

3. Konus yasovchisi 13 cm, asosi aylanasining diametri 10 cm. Konus balandligini toping.

A) 130 cm B) 12 cm C) 19 cm D) 20 cm

4. Katetlari 6 cm va 8cm ga teng bo‘lgan to‘g‘ri burchakli uchburchakning kichik katet atrofida aylanishidan hosil bo‘lgan jismning yon sirtini toping.

A) 70 B) 75 C) 60 D) 50

5. Berilgan konusning balandligi 8 cm, diametri 6 cm ga teng. Konus hajmini toping.

A) 24 B) 15 C) 12 D) 20

**11- bo‘lim**

1. Radiuslari va ga teng bo‘lgan metall sharlar eritilib, bitta shar quyildi. Shu sharning hajmini toping.   
 

A) 44 B) 132 C) 212 D) 160

2. Diametri 2 marta kattalashtirilgan shar hajmi necha marta kattalashadi.

A) 2 B) 4 C) 8 D) 10

3. Agar shar diametri 6 cm bo‘lsa uning hajmini toping.

A) 36 B) 32 C) 12 D) 60

4. Radiusi 3 cm, balandligi 2 cm bo‘lgan shar sektori hajmini toping.

A) 19 B) 13 C) 12 D) 6

5. Sfera radiusi 4 cm. Sfera yuzini toping.

A) 64 B) 23 C) 32 D) 10

**12- bo‘lim**

1. A(–3; 0; 7) va B(5; –4; 3) nuqtalar berilgan vektorning koordinatalarini toping (A vektor oxiri).

A)3) B)12)

C) 4) D)3)

2. B(4; 2; 0) nuqta (–2; 2; 1) vektorning oxiri bo‘lsa, bu vektor boshining koordinatalarini toping.

A) A(6; 0; 1) B) A(8; 9; 7)

C) A(12; 13; 18) D) A(6; 12; 16)

3. (֪–3; 1) va (5; –6) vektorlar berilgan. = -3 koordinatalarini toping .

A) = (18; 21) B)= (14; –9)

C) = (–9; 21) D) = (10; 20)

4. (–2; 3) va (2; –1) vektorlar berilgan. = + 2 ning koordinatalarini toping.

A) = (9; 21) B)= (2; 7)

C) = (2; 3) D) = (–9; 21)

5. = (4; 1) va = (–2; 2) vektorlar berilgan.  = 3 – ning koordinatalarini toping.

A) = (10; –5) B) = (–7; 19)

C) = (–19; 22) D) = (–10; 5)