

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
URGANCH DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI

«TASDIQLAYMAN»



Urganch davlat pedagogika instituti
rektori *[Signature]* v.v.b. J.R.Yarmetov

03 " 07 2023-yil

IJODIY (KASBIY) IMTIHONLAR
DASTURI VA BAHOLASH MEZONI

KIRISH IMTIHONLARIDA MATEMATIKA FANI MAVJUD
BARCHA TURDAGI YO‘NALISHLAR
(KO‘ZI OJIZLAR) UCHUN

Urganch-2023

Dastur Urganch Davlat universiteti ilmiy-uslubiy kengashida ko‘rib chiqilgan va maqullangan. 2023 yil 03.07dagi № 10 - sonli majlis bayoni.

Tuzuvchilar:

UrDPI Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo‘yicha prorektori, pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori, dotsent E.M. Xudoynazarov

UrDPI “Pedagogika, boshlang‘ich va maktabgacha ta’lim metodikasi” kafedrası dotsenti, pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) E.Y.Davletov

Taqrizchilar:

UrDPI o‘quv ishlari bo'yicha prorektori, fizika-matematika fanlari nomzod, dotsent J.R. Yarmetov

O‘zR FA V.I.Romanovskiy nomidagi Matematika instituti Xorazm bo‘limi boshlig‘i fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent A.A. Atamuratov

KIRISH

Mazkur dastur ko‘zi o‘jiz abituriyentlar uchun mo‘ljallangan bo‘lib, Davlat ta‘lim standartlar asosida tuzilgan va abituriyentlarning matematika fani bo‘yicha amaliy ko‘nikma va malakalarini aniqlashda foydalaniladi.

Dasturning birinchi qismi algebra va analiz asoslariga bag‘ishlangan, unda asosan sonlar, hisoblashga oid misollar, ifodalar, tenglamalar va tenglamalar sistemasi, tengsizliklar, masalalar, funksiyalar, trigonometriya va trigonometrik funksiyalar va ularning xossalari kabi mavzularni qamrab olgan.

Ikkinchi qismi geometriyaga oid mavzularni o‘z ichiga oladi: binobarin, geometriyaning asosiy tushunchalari, nuqta, to‘g‘ri chiziq, tekislik, burchak va uning turlari, aylana va doira, koordinatalar sistemasi, vektorlar, ko‘pyoqlar, prizma va uning turlari, piramida va kesik piramida, aylanish jismlari, silindr, konus, kesik konus, shar va sfera kabi mavzular berilgan.

FANNING MAQSAD VA VAZIFALARI

Matematika fani bo‘yicha ijodiy imtihon abituriyentlarning shu fanga bo‘lgan qiziqishi, bilim darajasi va kelajakda tanlagan kasbi bo‘yicha matematik bilimlarni qo‘llay olish kompetensiyalarini belgilash maqsadida ishlab chiqilgan.

Mazkur dasturning asosiy vazifasi maktab, kollej va akademik litseyda o‘zlashtirgan matematikadan olgan bilimlari asosida matematik fikrlashlarini va uni qo‘llay olish darajasini aniqlashni nazarda tutadi.

Fan bo‘yicha abituriyentning bilimiga qo‘yiladigan talablar

Matematika fani bo‘yicha abituriyentlar:

- matematika olamni idrok etishda asos ekanligi;
- matematika tushunchalari haqida;
- geometrik ob‘ektlar haqida **tasavvurga ega bo‘lishi**;
- matematik formulalarini bilish;
- matematik belgilar va texnikadagi oddiy tizimlar yordamida jarayonlarni matematik modellashtirish;
- funksional va xisoblash topshirig‘ini yechish modelini **bilishi va ulardan foydalana olishi**;
- ob‘ektlar miqdoriy va sifat munosabatlarini ifodalash uchun matematik simvollaridan foydalanish;
- algebrik tenglamalarni yechish;
- tenglamalar va tengsizliklar sistemalarini yechish;
- bir o‘zgaruvchili funksiyalar uchun differensiallash, integrallash;

- geometrik masalalarni tasavvur qilish va uni yechish ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.

ASOSIY QISM

Algebra va analiz asoslari

Natural va butun sonlar. Boshlang'ich tushunchalar. Hisoblashga oid misollar. Bo'linish alomatlari. Qoldiqli bo'lish. Umumiy bo'luvchi va umumiy karrali. EKUK va EKUB. Oxirgi raqam. Butun sonlar. Kasrlar. Oddiy kasrlar. Butun va kasr qismli sonlar. O'nli kasrlar. Cheksiz davriy o'nli kasrlar. Algebraik ifodalar. Birhad va ko'phad. Ko'phadlarning standart shakli. Qisqa ko'paytirish formulalari. Ko'phadlarning ko'paytuvchilarga ajratish. Algebraik ifodalarni soddalashtirish. Ayniyat. Ildizlar. Arifmetik kvadrat ildiz va uning xossalari. Xisoblashga oid misollar. Ifodalarni soddalashtirish. n -chi darajali ildiz. Ratsional ko'satkichli daraja.

Tenglamalar. Chiziqli tenglamalar. Proporsiya. Kvadrat tenglamalar. Viet teoremasi. Ratsional tenglamalar. Parametrlil chiziqli tenglamalar. Parametrlil kvadrat tenglamalar. Tenglamalar sistemasi. Chiziqli tenglamalar sistemasi. Chiziqli va ikkinchi darajali tenglamalar sistemasi. Ikkinchi va undan yuqori darajali tenglamalar sistemasi. Parametrlil tenglamalar sistemasi.

Tengsizliklar. Chiziqli tengsizliklar. Chiziqli tengsizliklar sistemasi. Oraliqlar usuli. Parametrlil tengsizliklar. Tengsizliklarni isbotlash. Modul. Modulli ifodalar. Modulli tenglamalar. Modulli tengsizliklar. Irratsional tenglama va tengsizliklar. Irratsional tenglamalar. Irratsional tengsizliklar. Sonli ketma-ketliklar. Arifmetik progressiya. Geometrik progressiya. Matnli masalalar. Sonlarga oid masalalar. Foizga oid masalalar. Harakatga oid masalalar. Ishga oid masalalar. Aralashmaga oid masalalar.

Funksiyalar. Funksiyalarning xossalari. Chiziqli funksiyalar. Kvadrat funksiyalar. Teskari funksiyalar. Ko'rsatkichli funksiya va uning xossalari. Ko'rsatkichli tenglamalar. Ko'rsatkichli tengsizliklar. Logarifm. Logarifmik funksiya va uning xossalari. Logarifmik ifodalarda shakl almashtirish. Logarifmik tenglamalar. Logarifmik tengsizliklar. Trigonometriya. Trigonometriyadan boshlang'ich tushunchalar. Asosiy trigonometrik ayniyatlar. Qo'shish formulalari. Keltirish formulalari. Ikkilangan burchak formulalari. Yig'indi va ayirmalar uchun formulalar. Ko'paytma uchun formulalar. Daraja pasaytirish va yarim burchak formulalar. Arksinus, arkkosinus, arktangenis va arkkotangenis. Trigonometrik tenglama va tengsizliklar. Trigonometrik funksiyalar va ularning xossalari. Teskari trigonometrik funksiyalar va ularning xossalari. Trigonometrik tenglamalar. Trigonometrik tengsizliklar.

Hosila. Yig'indi va ayirmaning hosilasi. Ko'paytma va bo'linmaning hosilasi. Murakkab funksiyaning hosilasi. Hosilaning tadbiqu. Hosilaning geometrik ma'nosi. Urinma tenglamasi. Funksiyaning o'sish va kamayish oraliqlari. Funksiyaning ekstremumlari. Funksiyaning eng katta va eng kichik qiymatlari. Hosilaning mexanik ma'nosi. Boshlang'ich funksiya va integral. Boshlang'ich funksiyaning topish qoidalari. Integral va uning xossalari. Egri chizikli trapetsiyaning yuzi.

Geometriya.

Geometriyaning asosiy tushunchalari. Nuqta, to'g'ri chiziq va tekislik. Kesma, yarim to'g'ri chiziq va yarim tekislik. Burchak va uning turlari. Parallel va perpendikulyar to'g'ri chiziqlar. Uchburchaklar. Uchburchak va uning asosiy elementlari. Burchaklar. To'g'ri burchakli uchburchak. Kosinuslar va sinuslar teoremlari. Uchburchak balandligining xossalari. Uchburchak bissektrisasining xossalari. Uchburchak medianasining xossalari. Uchburchakning yuzi. Uchburchaklarning o'xshashligi. To'rtburchaklar. To'rtburchak, to'g'ri to'rtburchak kvadrat. Parallelogramm. Romb. Trapetsiya. Ko'pburchaklar. Aylana va doira. Urinma, vatar, radius va diametr. Aylana uzunligi. Aylana yoyining uzunligi. Ichki chizilgan va markaziy burchak. Urinma va vatar orasidagi burchak. Kesishuvchi vatarlar. Urinma va kesuvchi. Doira yuzi. Doiraviy sektor va segment yuzi. Koordinatalar sistemasi. Tekislikda koordinatalar sistemasi. Fazoda koordinatalar sistemasi. Koordinatalar sistemasini tadbiqu. Aylana tenglamasi. Vektorlar. Tekislikda vektorlar. Fazoda vektorlar. Fazoda to'g'ri chiziqlar va tekisliklar. Ko'pyoqlar. Prizma va uning turlari. Piramida va kesik piramida. Aylanish jismlari. Silindr. Konus va kesik konus. Shar va sfera.

Savolnoma

1. Natural va butun sonlar.
2. Bo'linish belgilari.
3. Qoldiqli bo'lish.
4. Umumiy bo'luvchi va umumiy karrali. EKUB va EKUK.
5. Oxirgi raqam.
6. Butun sonlar.
7. Oddiy kasrlar.
8. O'nli kasrlar.
9. Cheksiz davriy o'nli kasrlar.
10. Algebraik ifodalar.
11. Ko'phadlarning standart shakli.

12. Qisqa ko'paytirish formulalari.
13. Ko'phadlarni ko'paytuvchilarga ajratish.
14. Ayniyatlarni isbotlash. Ifodalarni soddalashtirish.
15. Ildizlarga oid formulalarning qo'llanilishi.
16. Hisoblashga oid misollar.
17. Ifodalarni soddalashtiring.
18. n-darajali ildiz. Ratsional ko'rsatkichli daraja.
19. Chiziqlli tenglamalar. Proporsiya.
20. Kvadrat tenglamalar.
21. Viet teoremasi.
22. Ratsional tenglamalar.
23. Parametrli chiziqli tenglamalar.
24. Parametrli kvadrat tenglamalar.
25. Tenglamalar sisitemasi.
26. Chiziqli tenglamalar sistemasi.
27. Chiziqli va ikkinchi darajali tenglamalar sistemasi.
28. Ikkinchi va undan yuqori darajali tenglamalar sistemasi.
29. Parametrli tenglamalar sistemasi.
30. Chiziqli tengsizliklar.
31. Chiziqli tengsizliklar sistemasi.
32. Oraliqlar usuli.
33. Parametrli tengsizliklar.
34. Tengsizliklarni isbotlash.
35. Modulli ifodalar.
36. Modulli tenglamalar.
37. Modulli tengsizliklar.
38. Modulli tenglamalar va tengsizliklar sistemasi.
39. Irratsional tenglama va tengsizliklar.
40. Irratsional tenglamalar.
41. Arifmetik progressiya.
42. Geometrik progressiya.
43. Matnli masalalar.
44. Protsentga oid masalalar.
45. Harakatga oid masalalar.
46. Ishga oid masalalar.
47. Aralashmaga oid masalalar.
48. Funksiyalarning xossalari.
49. Chiziqli funksiya.
50. Kvadrat funksiya.
51. Aralash bo'lim.
52. Teskari funksiya.
53. Ko'rsatkichli tenglama va tengsizliklar.
54. Ko'rsatkichli funksiya va uning xossalari.
55. Ko'rsatkichli tenglamalar.
56. Irratsional tengsizliklar.

57. Ko'rsatkichli tengsizliklar.
58. Logarifmik funksiya va uning xossalari.
59. Logarifmik ifodalarni shakl almashtirish.
60. Logarifmik tenglamalar.
61. Logarifmik tengsizliklar.
62. Trigonometriyaning asosiy ayniyatlari.
63. Trigonometriyaning keltirish formulalari.
64. Trigonometriyaning qo'shish formulalari.
65. Trigonometriyaning ikkilangan burchak formulalari.
66. Trigonometriyaning yig'indi va ayirmalar uchun formulalar.
67. Trigonometriyaning ko'paytma uchun formulalar.
68. Trigonometriyaning yarim burchak formulalari.
69. Arksinus, arkkosinus, arktangens va arkkotangens
70. Trigonometrik tenglamalar.
71. Trigonometrik tengsizliklar.
72. Trigonometrik funksiyalar va ularning xossalari.
73. Maxsus yo'l bilan yechiladigan masalalar.
74. Geometriyaning asosiy tushunchalari.
75. Nuqta, to'g'ri chiziq va tekislik.
76. Kesma, yarim to'g'ri chiziq va yarim tekislik.
77. Burchak va uning turlari.
78. Parallel va perpendikulyar to'g'ri chiziqlar.
79. Uchburchaklar.
80. Uchburchak va uning asosiy elementlari.
81. Burchaklar. To'g'ri burchakli uchburchak.
82. Kosinuslar va sinuslar teoremasi.
83. Uchburchak balandligining xossalari.
84. Uchburchak bissektrisasining xossalari.
85. Uchburchak medianasining xossalari.
86. Uchburchakning yuzi.
87. Uchburchaklarning o'xshashligi.
88. To'rtburchaklar.
89. To'rtburchak, to'g'ri to'rtburchak kvadrat.
90. Parallelogramm.
91. Romb.
92. Trapetsiya.
93. Ko'pburchaklar.
94. Aylana va doira.
95. Urinma, vatar, radius va diametr.
96. Aylana uzunligi.
97. Aylana yoyining uzunligi.
98. Ichki chizilgan va markaziy burchak.
99. Urinma va vatar orasidagi burchak.
100. Kesishuvchi vatarlar.
101. Urinma va kesuvchi.

102. Doira yuzi.
103. Doiraviy sektor va segment yuzi.
104. Koordinatalar sistemasi.
105. Tekislikda koordinatalar sistemasi.
106. Fazoda koordinatalar sistemasi.
107. Koordinatalar sistemasini tadbqiqi.
108. Aylana tenglamasi.
109. Vektorlar.
110. Tekislikda vektorlar.
111. Fazoda vektorlar.
112. Fazoda to'g'ri chiziqlar va tekisliklar.
113. Ko'pyoqlar.
114. Prizma va uning turlari.
115. Piramida va kesik piramida.
116. Aylanish jismlari.
117. Silindr.
118. Konus va kesik konus.
119. Shar va sfera.

**Ko'zi ojizlar uchun matematika fanidan
oliy o'quv yurtlariga kirish imtihonlarini baholash
MEZONLARI**

Ko'zi ojizlar uchun matematika fanidan kirish imtihonlari og'zaki tarzda o'tkaziladi va har bir imtihon biletiga ikkita nazariy (1 ta algebradan, 1 ta geometriyadan), 3 ta amaliy (2 ta algebradan, 1 ta geometriyadan) mashqlar beriladi.

5 (“a’lo”) baho olishi uchun abituriyent:

- barcha savollarga to'liq javob berishi;
- xatolarga yo'l qo'ymasligi;
- javobi ilmiy va mantiqiy jihatdan to'g'ri bo'lishi kerak.

4 (“yaxshi”) baho bilan baholanadi, agar:

- to'rtta savolga to'liq javob bersa;
- beshinchi savolga javob berish jarayonida ba'zi kamchiliklarga yo'l qo'ysa;
- ayrim juz'iy noaniqliklarga yo'l qo'ysa.

3 (“o'rta”) baho bilan baholanadi, agar:

- ikkita yoki uchta savolga to'liq javob bersa;
- qolgan ikki savolga javob berish jarayonida ba'zi kamchiliklarga yo'l

qo‘ysa;

- ayrim juz‘iy noaniqlarga yo‘l qo‘ysa;

2 (“qoniqarsiz”) baho bilan baholanadi, agar:

- ikkita savolga javob bergan bo‘lsa va qolgan barcha savollarga noto‘g‘ri javob bergan bo‘lsa;

- barcha savollarga berilgan javoblar noto‘g‘ri va asossiz bo‘lsa.

Ijodiy imtihon o‘tkazish tartibi

Ko‘zi ojizlar uchun matematikadan ijodiy imtihonlari og‘zaki tarzda avva.dan tayyorlangan va mas‘ul kotib tomonidan tasdiqlangan variantlar asosida (muhrlangan konvertida saqlangan) o‘tkaziladi. Har bir imtihon biletiga ikkita nazariy (1 ta algebradan, 1 ta geometriyadan), 3 ta amaliy (2 ta algebradan, 1 ta geometriyadan) mashqlar beriladi. Konvert abiturentlar oldida ochiladi va unga bitta variant (bilet) tanlash imkoniyati beriladi. So‘ng unga tayyorlanish uchun 40 minut vaqt beriladi.

Abiturent tayyar bo‘lgach, komissiya a‘zolari oldida har bir savolga javob beriladi.

Ijodiy (kasbiy) imtihon komissiyasi tarkibini va uni faoliyatini tashkil etish

Ijodiy(kasbiy) imtihon komissiyasi faoliyati 2022/2023 o‘quv yili qabul komissiyasi tomonidan tashkil etiladi.

“Matematika” fani bo‘yicha ijodiy(kasbiy) imtihon komissiyasi tarkibi odatda uch nafar a‘zodan kam bo‘lmagan holda tashkil etiladi.

Ijodiy(kasbiy) imtihon natijalari uch kun muddatdan kechiktirilmagan holda e‘lon qilinadi.

“Matematika” fani bo‘yicha ijodiy (kasbiy) imtihon natijalaridan norozi bo‘lgan abiturentlarni murojaatlarini ko‘rib chiqish bo‘yicha apellyatsiya komissiyasi tashkil etiladi.

Apellyatsiya komissiyasi tarkibi va uning faoliyatini tashkil etish

Apellyatsiya komissiyasi ijodiy(kasbiy) imtihon komissiyasi faoliyatini yo‘lga qo‘yilishi bilan bir paytda 2023/2024 o‘quv yili qabul komissiyasi tomonidan tashkil etiladi.

Abiturent ijodiy (kasbiy) imtihon natijalari e‘lon qilingan kundan boshlab, 24 soat ichida apellyatsiya komissiyasiga murojaat etishi shart. Aks holda,

ko'rsatilgan muddatdan o'tib qilingan murojaat inobatga olinmaydi.

Apellyatsiya komissiyasi abiturentlar tomonidan bildirilgan og'zaki va yozma murojaatlarga javob beradi.

Apellyatsiya komissiyasi qilingan murojaat bo'yicha uning ishini o'rganadi va 24 soat ichida o'z xulosasini ma'lum qiladi.

Imtihon komissiyasi tarkibi va uning faoliyatini tashkil etish

Imtihon komissiyasi faoliyati 2023-2024 o'quv yili qabul komissiyasi tomonidan tashkil etiladi. Imtihon komissiyasi tarkibi, odatda, uch nafar a'zodan kam bo'lmagan holda tashkil etiladi.

Imtihon natijalari o'tkazilgan kundan kechiktirilmagan holda e'lon qilinadi. Imtihon natijalaridan norozi abituriენტlarning murojaatlarini ko'rib chiqish bo'yicha apellyatsiya komissiyasi tashkil etiladi.

Appellyatsiya komissiyasi tarkibi va uning faoliyatini tashkil etish

Appellyatsiya komissiyasi ijodiy (kasbiy) imtihon komissiyasi faoliyatini yo'lga qo'yilishi bilan bir paytda 2023-2024 o'quv yili qabul komissiyasi tomonidan tashkil etiladi. Abiturient ijodiy (kasbiy) imtihon natijalari e'lon qilingan kundan boshlab 24 soat ichida apellyatsiya komissiyasiga murojat etishi mumkin. Aks holda, ko'rsatilgan muddatdan keyin qilingan murojat inobatga olinmaydi.

Abiturient tomonidan bildirilgan murojaat ko'rib chiqiladi va 24 soat ichida xulosalar ma'lum qilinadi.

**Qabul komissiyasi
mas'ul kotibi:**

E.Xudoynazarov