

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLY TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI
SAMARQANI DAYLAT UNIVERSITETI**

“TASDIQLAYMAN”

Sharof Rashidov nomidagi
Samarqand davlat Universiteti
rektori



R.Xalmuradov

2023 yil

**IJODIY (KASBIY) IMTIHONLAR DASTURI VA
BAHOLASH MEZONI**

**KIRISH IMTIHONLARIDA MATEMATIKA FANI
MAVJUD BARCHA TURDAGI YO‘NALISHLAR
(KO‘ZI OJIZLAR) UCHUN
(majburiy fan bo‘yicha)**

Samarqand – 2023

Dastur Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti O'quv –
uslubiy Kengashining 2023-yil “_____” _____dagi _____ – sonli majlisida
ko'rib chiqilgan va ma'qullangan.

Dastur Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Matematika
fakultetida ishlab chiqilgan.

Tuzuvchilar: Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti
Matematika fakulteti “Algebra va sonlar nazariyasi”
kafedrasida dotsenti, f.-m.f.n., Jabborov E.

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti
matematika fakulteti “Matematik analiz” kafedrasida dotsenti,
f.-m.f.n., To'raqulov D.D.

Taqrizchilar: O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi huzuridagi
V.I.Romanovskiy nomidagi Matematika instituti Samarqand
bo'linmasi boshlig'i, f.-m.f.d., A.M. Xalxo'jayev

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi huzuridagi
V.I.Romanovskiy nomidagi Matematika instituti Samarqand
bo'linmasi ilmiy xodimii, f.-m.f.n., I. N. Bozorov.

KIRISH

Mazkur dastur ko'zi o'zida abiturientlar uchun mo'ljallangan bo'lib, Davlat ta'lim standartlari asosida tuzilgan va abiturientlarning matematika fani bo'yicha amaliy ko'nikma va malakalarini aniqlashda foydalaniladi.

Dasturning birinchi qismi algebra va analiz asoslariga bag'ishlangan bo'lib, unda asosan sonlar, hisoblashga oid misollar, ifodalar, tenglamalar va tenglamalar sistemasi, tengsizliklar, masalalar, funksiyalar, trigonometriya va trigonometrik funksiyalar va ularning xossalari kabi mavzular qamrab olingan.

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 abiturientlarning 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 abiturientning bilimiga qo'yiladigan talablar

Matematika fani bo'yicha abiturientlar:

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

– 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‘phadlarni ko‘paytuvchilarga ajratish. Algebraik ifodalarni soddalashtirish. Ayniyat. Ildizlar. Arifmetik kvadrat ildiz va uning xossalari. Hisoblashga oid misollar. Ifodalarni soddalashtirish. n -chi darajali ildiz. Ratsional ko‘satkichli daraja.

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

Tengsizliklar. Chiziqli tengsizliklar. Chiziqli tengsizliklar sistemasi. Oraliqlar usuli. Parametrlı tengsizliklar. Tengsizliklarni isbotlash. Modul tushunchasi. 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 almashtirishlar. 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 formulalari. Arksinus, arkkosinus, arktangens va arkkotangens. 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 chiziqli 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 teoremasi. 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.

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 avvaldan tayyorlangan va mas‘ul kotib tomonidan tasdiqlangan variantlar asosida (muhrlangan konvertda 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 tayyor 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 2023/2024 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 abiturentlarning murojaatlarini ko‘rib chiqish bo‘yicha apellyatsiya komissiyasi tashkil etiladi.

Appelyatsiya komissiyasi tarkibi va uning faoliyatini tashkil etish

Appelyatsiya komissiyasi universitet qabul komissiyasi tomonidan tashkil etiladi.

Abiturient ijodiy (kasbiy) imtihon natijalari e‘lon qilingan vaqtdan boshlab, 24 soat ichida appelyatsiya komissiyasiga og‘zaki yoki yozma shaklda murojaat etishi shart. Belgilangan muddatdan keyin murojaatlar qabul qilinmaydi.

Appelyatsiya komissiyasi abiturientning faqat o‘zining ishi bo‘yicha bildirilgan murojaatini yuzma yuz abiturientning ishtirokida ko‘rib chiqadi va yakuniy qarorni beradi.

Qabul komissiyasi mas‘ul kotibi



M.Boboxonov