

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI
O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI

“TASDIQLAYMAN”
Mirzo Ulug‘bek nomidagi
O‘zbekiston Milliy universiteti rektori



2024-yil

IKKINCHI VA UNDAK KEYINGI OLIV TA‘LIM
BO‘YICHA BAKALAVRIAT TA‘LIM YO‘NALISHLARI
UCHUN MATEMATIKA FANIDAN IMTIHON DASTURI
VA BAHOLASH MEZONI
(ta‘lim yo‘nalishlarga mos fan bo‘yicha)

Toshkent – 2024

Tuzuvchilar: Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti Matematika fakulteti “Algebra va funksional analiz” kafedrası dotsenti, f.-m.f.n., Normatov E.

Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti matematika fakulteti “Geometriya va topologiya” kafedrası dotsenti, f.-m.f.n., Boyto‘rayev A.

Taqrizchilar: Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti Matematika fakulteti “Matematik analiz” kafedrası professori, f.-m.f.n., Tishaboyev J.

O‘zR FA V.I.Romanovskiy nomidagi Matematika instituti laboratoriya mudiri, f.-m.f.d., Xudoyberdiyev A.X.

Mazkur dastur Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti O‘quv-uslubiy Kengashining 2024-yil dagi -sonli bayonnomasi bilan ma’qullangan.

KIRISH

Mazkur dastur ikkinchi va undan keyingi oliy ta'lim bo'yicha bakalavriat ta'lim yo'nalishlariga kiruvchi abituriyentlar uchun mo'ljallangan bo'lib, Davlat ta'lim standartlari asosida tuzilgan va abituriyentlarning 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 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 obyektlar haqida **tasavvurga ega bo'lishi**;
- matematik formulalarini;
- matematik belgilar va texnikadagi oddiy tizimlar yordamida jarayonlarni matematik modellashtirish;
- funksional va hisoblash topshirig'ini yechish modelini **bilishi va ulardan foydalana olishi**;
- obyektlar miqdoriy va sifat munosabatlarini ifodalash uchun matematik simvollardan 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 almashtirishlar. Logarifmik tenglamalar. Logarifmik tengsizliklar. Trigonometriya. Trigonometriyadan boshlang'ich tushunchalar. Asosiy trigonometrik ayniyatlar. Ko'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 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 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 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 sistemasini. Tekislikda koordinatalar sistemasini. Fazoda koordinatalar sistemasini. 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.

IMTIHON NATIJALARINI BAHOLASH MEZONI

Imtihon ballik baholash tizimida baholanadi.

Kirish imtihonlari test sinovlari shaklida o'tkaziladi va 30 tadan test savollari kiritiladi. Agar fanlar majmuasida ushbu fan asosiy 1-fan sifatida kiritilgan bo'lsa, har bir to'g'ri javob uchun 3,1 balldan, maksimal 93 ballni, agar ushbu fan 2-fan sifatida kiritilgan bo'lsa har bir to'g'ri javob uchun 2,1 balldan, maksimal 63 ballni tashkil etadi.

2024-2025 o'quv yili uchun test sinovlari shaklida o'tkaziladigan imtihonlar komp'yuterda maxsus dasturlar orqali amalga oshiriladi.

Imtihon komissiyasi tarkibi va uning faoliyatini tashkil etish

Imtihon komissiyasi faoliyati 2024-2025 o'quv yili qabul komissiyasi tomonidan tashkil etiladi.

Biologiya fanidan sinovlar mavjud barcha turdagi ta'lim yo'nalishlar bo'yicha imtihon komissiyasi tarkibi odatda uch nafar a'zodan kam bo'lmagan holda tashkil etiladi.

Imtihon natijalari uch kun muddatdan kechiktirilmagan holda e'lon qilinadi.

Biologiya fanidan sinovlar mavjud barcha turdagi ta'lim yo'nalishlar bo'yicha imtihon natijalaridan norozi abituriyentlarning murojaatlarini ko'rib chiqish bo'yicha appellatsiya komissiyasi tashkil etiladi.

Appelyatsiya komissiyasi tarkibi va uning faoliyatini tashkil etish

Appelyatsiya komissiyasi imtihonni o'tkazgan oliy ta'lim muassasasi qabul komissiyasi tomonidan tashkil etiladi.

Abituriyent 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 abituriyentning faqat o'zining ishi bo'yicha bildirilgan murojaatini yuzma-yuz abituriyentning ishtirokida ko'rib chiqadi va yakuniy qarorni beradi.