



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
QISHLOQ VA SUV XO'JALIGI VAZIRLIGI**

SAMARQAND QISHLOQ XO'JALIK INSTITUTI

OLIIY MATEMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI KAFEDRASI

**OLIIY MATEMATIKA FANIDAN MUSTAQIL
ISHLARNI BAJARISH BO'YICHA USLUBIY
KO'RSATMALAR**

Agronomiya fakulteti talabalari uchun



SAMARQAND – 2006

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
QISHLOQ VA SUV XO'JALIGI VAZIRLIGI**

SAMARQAND QISHLOQ XO'JALIK INSTITUTI

OLIY MATEMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI KAFEDRASI



**Oliy matematika va axborot
texnologiyalari
kafedrasi kutubxonasi**

OLIY MATEMATIKA FANIDAN MUSTAQIL ISHLARNI BAJARISH BO'YICHA USLUBIY KO'RSATMALAR

**Agronomiya, Iqtisodiyot va boshqaruv, Qishloq xo'jaligini
mexanizatsiyalash va mahsulotlarni qayta ishlash fakultetlari
talabalari uchun**

SAMARQAND – 2006

Oliy matematika fanidan mustaqil ishlarni bajarish bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar ***“Oliy matematika va axborot texnologiyalari” kafedrasining 2006 yil 25 avgustdagi №1-son majlis bayoni bilan nashrga tavsiya etilgan.***

Uslubiy ko'rsatma Samarqand qishloq xo'jalik instituti “Markaziy attestatsiya va uslubiy kengashi” nashrga tavsiya etilgan (bayonnoma №_1 “_29_” _sentabr_ 2006 yil).

TUZUVCHILAR: «Oliy matematika va axborot texnologiyalari» kafedrasini mudiri, dotsent **P.Z.Davronov**,
«Oliy matematika va axborot texnologiyalari» kafedrasini o'qituvchisi **M.T.Mavlonov**

TAQRIZCHILAR: SamQXI “Oliy matematika va axborot texnologiyalari” kafedrasini katta o'qituvchisi **O.Q.Raximov**

SamDU “Informatika va axborot texnologiyalari” kafedrasini dotsenti **T.M.Ochilov**

Ushbu uslubiy ko'rsatmalar 600000 – qishloq xo'jaligi bilim sohasining 5541100 – Fermer xo'jaligini boshqarish, 5620100 – Agrokimiyoti va tuproqshunoslik, 5620200 – Agronomiya (Dehqonchilik mahsulotlari bo'yicha), 5620300 – O'simliklarni himoyasi, 5620400 – Qishloq xo'jalik ekinlari urug'chiligi va selektsiyasi, 5620800 – O'rmonchilik, 5140900 – Kasbiy ta'lim (5620200 – Agronomiya) 5620500 - Qishloq xo'jalik mahsulotlarini yetishtirish, saqlash va ularni dastlabki qayta ishlash texnologiyasi bakalavr yo'nalishlarining talabalari uchun tayyorlandi.

Kirish. Oliy matematika fanidan mustaqil ishlarni bajarish tartibi va baholash me'zonlari

Oily matematika fanidan mustaqil ishlar O'zR OO'MTV "Talaba mustaqil ishini tashkil etish to'g'risida"gi №34-sonli buyrug'i, SamQXIda ishlab chiqilgan NIZOMga asosan "Oliy matematika va axborot texnologiyalari" kafedrasining 25 sentabr 2005 yildagi №2 – sonli majlis qarori bilan talabalar mustaqil ishini REFERAT ko'rinishida qabul qilish va TEST o'tkazish tasdiqlangan.

Referat mavzulari ma'ruza o'qituvchisi va amaliy masg'ulot o'tuvchi o'qituvchi tomonidan talabalarga o'quv yilining boshida tanishtiriladi va rejasi yozdiriladi. Talabalar mavzularni ko'rsatilgan va qo'shimcha adabiyotlardan mustaqil ravishda foydalanib bitta umumiy daftarga konspekt qilib borishadi. Kerakli konsultatsiyalarni fan o'qituvchilari va kafedra tomonidan belgilangan mas'ul o'qituvchilardan oladi. Rejadagi ma'ruza darslari tugagandan so'ng barcha mavzular bo'yicha tayyorlangan umumiy referat ishi himoya qilinadi. Himoya mavzu bo'yicha talabaning nazariy va amaliy bilimi va ko'nikmasiga qo'yiladigan talablar majmui e'tiborga olingan holda o'tkaziladi. Shuning uchun referatda "Mavzu bo'yicha talabaning nazariy bilim va ko'nikmasiga qo'yiladigan talablar" da ko'rsatilgan tushunchalar to'liq yoritilgan bo'lishi kerak. REFERAT bo'yicha talabaning olgan reyting bali bitta OB bali bilan baholanadi va jami OB baliga qo'shiladi.

Talabalar mustaqil ta'limning amaliy qismi bo'yicha test nazoratidan o'tishadi (1-ilova). TEST nazorati test variantlari (2-ilova) asosida yoki kompyuterda o'tkaziladi (1-ilova). TEST nazoratining titul varaqasi 3-ilogada keltirilgan. TEST nazorati kompyuterda olinsa uning natijalari 4-ilogaga muvofiq to'ldiriladi. Test nazoratidan talabalarning mustaqil ta'lim bo'yicha olgan bilimlari reyting grafigiga asosan baholanadi va umumiy reyting ballining JB qismiga qo'shiladi.

REFERAT ishlarini himoya qila olmagan yoki TEST nazoratidan o'ta olmagan talabalarga qaytadan topshirish muddati o'qituvchi tomonidan yakuniy nazoratgacha belgilanadi. Shundan keyin ham yetarlicha ball olmagan talabalar yakuniy nazoratga qo'yilmaydi.

REFERAT ishlari va TEST nazoratining titul varaqalari (yoki institut "Axborot texnologiyalari markazi" dan olingan qaydnoma) kafedrada NIZOMga asosan saqlanadi.

Talabalarning mustaqil ishlari quyidagi baholash mezonlariga asosan baholanadi:

№	Nazorat turi	Maksimal ball	Nazoratlar soni		Jami nazorat soni	Har bir nazorat turining maksimal balli	Baholash mezonlari			
			Auditoriya darslari	Mustaqil ta'lim			“Qoniqarsiz” 0-54%	“Qoniqarli” 55-70%	“Yaxshi” 71-85%	“A’lo” 86-100%
1	JB	40	36	1	37	1,1	0-0,5	0,6-0,7	0,8-0,9	1-1,1
2	OB	45	3	1	4	11,25	0-6,0	6,2-7,9	8,0-9,6	9,7-11,25
3	YaB	15	1		1	15	0-8,1	8,2-10,5	10,6-12,7	12,8-15
	Jami:	100	x				0-54	55-70	71-85	86-100

Fan dasturida mustaqil bajarish uchun tavsiya etilgan mavzular

Fazoda analitik geometriya elementlari.

Chiziqli tenglamalar sistemasini matritsaviy usulda echish.

Ishlab chiqarish funktsiyalari. Hosilani tadbiqlari. Lopital qoidasi. Ratsional kasrlar va ularni integrallash. Trigonometrik ifodalarni integrallash. Eng kichik kvadratlar usuli.

Ehtimollar nazariyasining qishloq xo'jaligi ginetikasi masalalariga tadbiqlari.

Tanlanma xarakteristikalarini hisoblash usullari. Statistik kriteriyalarning qishloq xo'jalik jaraenini tahlil qilishga qo'llanilishi.

Ko'p faktorli dispersion tahlil usuli.

Korrelyatsion jadval. Tanlanma korrelyatsiya koefitsientini hisoblashning to'rt maydon usuli. Dinamik qatorlarning qishloq xo'jalik jarayonlarni tahlil qilishga qo'llanilishi.

Mavzu 1. Fazoda analitik geometriya

Reja:

1. Fazoda dekart koordinatalar sistemasi. Nuqtaning o'ri va nuqtani yasash
2. Tekislik va uning tenglamasi
3. Fazoda to'g'ri chiziq va uning tenglamalari.
4. Tekislik va to'g'ri chiziq orasidagi munosabatlar
5. Ikkinchi tartibli sirtlar

Mavzu bo'yicha talabanning nazariy bilim va ko'nikmasiga qo'yiladigan talablar: fazo tushunchasi; tekislik va uning tenglamalari; berilgan nuqtadan o'tuvchi tekislik tenglamasi; berilgan uchta nuqtadan o'tuvchi tekislik tenglamasi; ikki tekislik orasidagi burchak, tekisliklarning perpendikulyarlik, parallellik va ustma-ust tushish shartlari; to'g'ri chiziqning tenglamalari; to'g'ri chiziqlar orasidagi burchak; ikki to'g'ri chiziqning perpendikulyarlik, parallellik va ustma-ust tushish shartlari; tekislik va to'g'ri chiziq orasidagi burchak; to'g'ri chiziqning tekislikda yotish sharti; ikkinchi tartibli sirtlarning umumiy tenglamasi; silindrik sirtlarning tenglamasi, shakli; ellipsoidning tenglamasi, shakli; bir pallali va ikki pallali giperboloidlarning tenglamalari, shakllari; elliptik va giperbolik paraboloidlar tenglamalari va shakllari.

Mavzu bo'yicha talabanning amaliy bilim va ko'nikmalariga qo'yiladigan talablar: berilgan parametrlar bo'yicha tekislik tenglamasini tuza olish; berilgan nuqtadan o'tuvchi tekislik tenglamasini tuzish; berilgan uchta nuqtadan o'tuvchi tekislik tenglamasini tuza olish; tekislikning normallovchisini topish; ikki tekislik orasidagi burchakni topish; berilgan parametrlar bo'yicha to'g'ri chiziq tenglamasini tuzish; to'g'ri chiziqning parametrik tenglamasidan kanonik tenglamasini keltirib chiqarish va aksi; berilgan ikki to'g'ri chiziq orasidagi burchakni topish; ikkinchi tartibli sirtlarning tenglamasini keltirib chiqarish.

Mavzu bo'yicha foydalaniladigan adabiyotlar:

1. Abdalimov B. Oliy matematika. – T.: O'qituvchi, 1994. (39-51 betlar)
2. Soatov Yo.O'. Oliy matematika. 1-jild. - T.:O'qituvchi, 1995. (47-54 betlar)
3. Abdalimov B. va boshqalar. Oliy matematikadan masalalar yechish bo'yicha qo'llanma. – T.: O'qituvchi, 1985. (85-115 betlar)
4. Davronov P.Z. Elementar matematika, chiziqli algebra, analitik geometriya va vektorlar algebrasidan masalalar yechish bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar va topshiriqlar. – Samarqand, 2006. (106-136 betlar)
5. Begmatov B., Yakubov M. Iqtisodchilar uchun matematika. – Samarqand, 2004. (96-114 betlar)
6. www.edu.uz internet sayti, ZIYO sahifasi
7. www.referat.uz sayti "Oliy matematika" sahifasi

Mavzu 2. Chiziqli tenglamalar sistemasini matritsaviy usul bilan yechish

Reja:

1. Matritsa haqida tushuncha
2. Chiziqli tenglamalar sistemi
3. Chiziqli tenglamalar sistemasini matritsaviy usulda yechish

Mavzu bo'yicha talabanning nazariy bilim va ko'nikmasiga qo'yiladigan talablar: Matritsa haqida tushunchaga ega bo'lish; kvadrat, ustun, satr, diagonal va birlik matritsalar; algebraik to'ldiruvchi va minor haqida tushunchaga ega bo'lish; matritsalar ustida amallar bajarish; transponirlangan matritsa haqida tushunchaga ega bo'lishi; teskari matritsani topish; tenglamalar sistemasini matritsaviy usulda yechish sxemasini bilish.

Mavzu bo'yicha talabanning amaliy bilim va ko'nikmalariga qo'yiladigan talablar: ikkinchi va uchinchi tartibli determinantlarni hisoblay olish; matritsaning rangini topa olish; matritsalarini qo'shish, songa ko'paytirish, matritsaga ko'paytirishni bilish; berilgan matritsaga transponirlangan matritsani topa olish; algebraik to'ldiruvchilarni topa olish; teskari matritsani topish; tenglamalar sistemasini sxema asosida matritsaviy usulda yecha olishi; mutaxassislikka oid masalalar va tenglamalar tuzib, ularni matritsaviy usulda yecha olishi kerak.

Mavzu bo'yicha foydalaniladigan adabiyotlar:

1. Abdalimov B. Oliy matematika. – T.: O'qituvchi, 1994.(54-59 betlar)
2. Soatov Yo.O'. Oliy matematika. 1-jild. - T.:O'qituvchi, 1995. (64-72 betlar)
3. Piskunov N. Differensial va integral hisob.2-tom – T.: O'qituvchi, 1974. Piskunov N. Differensial va integral hisob. – T.: O'qituvchi, 1972. 1-jild. (552-576 betlar)
4. Davronov P.Z. Elementar matematika, chiziqli algebra, analitik geometriya va vektorlar algebrasidan masalalar yechish bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar va topshiriqlar. – Samarqand, 2006. (94-96 betlar)
5. Begmatov B., Yakubov M. Iqtisodchilar uchun matematika. – Samarqand, 2004. (31-35 betlar)
6. www.edu.uz internet sayti, ZIYO sahifasi
7. www.referat.uz sayti “Oliy matematika” sahifasi

Mavzu 3. Matematik tahlil elementlari

Reja:

1. Ishlab chiqarish funktsiyalari
2. Hosilaning tadbiqlari
3. Lopital qoidasi
4. Ratsional kasrlar va ularni integrallash
5. Trigonometrik ifodalarni integrallash
6. Eng kichik kvadratlar usuli

Mavzu bo'yicha talabaning nazariy bilim va ko'nikmasiga qo'yiladigan talablar: funktsiyaning ta'rifi; ishlab chiqarishda ishlatiladigan asosiy funktsiyalar va ularning xossalari; funktsiya hosilasining ta'rifi; hosilaning funktsiyani tekshirishda qo'llanilishi; differensial yordamida taqribiy hisoblashlar; hosilaning iqtisodiyotda qo'llanilishi; hosiladan foydalanib aniqmasliklarni ochish; aniqmas integral haqida umumiy tushunchalar; ratsional kasr haqida tushuncha; ba'zi ratsional kasrlarning aniqmas integrallari; $\frac{P_n(x)}{Q_n(x)}$ ko'rinishdagi kasrlarni integrallash sxemasi; trigonometrik ifodalarni integrallash formulalari; ikki o'zgaruvchili funktsiya, uning xususiy hosilalari haqida tushuncha; eng kichik kvadratlar usuli haqida tushunchaga ega bo'lish.

Mavzu bo'yicha talabaning amaliy bilim va ko'nikmalariga qo'yiladigan talablar: funktsiyaning aniqlanish va qiymatlar sohasini topish, uzluksizlikka tekshirish, funktsiya limitini topishga doir misollarni ishlay bilish; hosila jadvalidan foydalanib misollar yechish; murakkab funktsiyalarning hosilasini topa olish; yuqori tartibli hosilalarni ola bilish; hosiladan foydalanib funktsiyaning o'sish va kamayish oraliqlarini topish; birinchi va ikkinchi tartibli hosilalardan foydalanib funktsiya ekstremumlarini topish; hosiladan foydalanib aniqmasliklarni ochish va limitlarni hisoblay olish; eng sodda funktsiyalarning boshlang'ich funktsiyasini topishni bilish; $\int \frac{dx}{x-a}$, $\int \frac{dx}{(x-a)^n}$, $\int \frac{dx}{x^2+px+q}$ ko'rinishdagi integrallarni integrallay olish; trigonometrik funktsiyalar qatnashgan sodda integrallarni integrallashni bilish; ikki o'zgaruvchili funktsiyaning xususiy hosilalarini topa olish; eng kichik kvadratlar usulidan foydalanib ikkita parametrlar orasidagi bog'lanish tenglamasini tuzishni bilishi kerak.

Mavzu bo'yicha foydalaniladigan adabiyotlar:

1. Abdalimov B. Oliy matematika. – T.: O'qituvchi, 1994. (128-141, 155-158 betlar)
2. Abdalimov B. va boshqalar. Oliy matematikadan masalalar yechish bo'yicha qo'llanma. – T.: O'qituvchi, 1985. (183-189, 207-220 betlar)
3. Piskunov N. Differensial va integral hisob. 1-jild. – T.: O'qituvchi, 1972. (198-203, 322-326, 383-404 betlar)
4. Davronov P.Z. Oliy matematika. – Samarqand, 2003. (88-106 betlar)
5. Begmatov B., Yakubov M. Iqtisodchilar uchun matematika. – Samarqand, 2004. (143-145, 150-155, 160-169, 177-184, 196-206 betlar)
6. www.edu.uz internet sayti, ZIYO sahifasi

Mavzu 4. Ehtimollar nazariyasining qishloq xo'jaligi ginetikasi masalalariga tadbirlari.

Reja:

1. Ehtimollar nazariyasining asosiy tushunchalari
2. Ehtimollarni qo'shish va ko'paytirish teoremlari, shartli ehtimol
7. Ehtimollar nazariyasining qishloq xo'jalik ginetikasiga tadbirlari

Mavzu bo'yicha talabanning nazariy bilim va ko'nikmasiga qo'yiladigan talablar: kombinatorika elementlari haqida tushunchaga ega bo'lish; ehtimolning klassik va statistik ta'riflarini bilish; ehtimollarni qo'shish va ko'paytirish teoremlarini bilish; shartli ehtimol haqida tushunchaga ega bo'lish; ginetika qonunlarini bilish; ginetikaning ehtimollar nazariyasi bilan bog'lanishni o'rganish kerak.

Mavzu bo'yicha talabanning amaliy bilim va ko'nikmalariga qo'yiladigan talablar: kombinatorika elementlariga doir masalalrni hisoblay olish; ehtimolning klassik va statistik ta'rifiga doir masalalarni tuzish va yecha olish; ehtimollarni qo'shish va ko'paytirish teoremlariga doir masalalar tuzish va yecha olish; shartli ehtimolga doir masalalar tuzish va yecha olish; qishloq xo'jalik ginetikasiga doir masala tuzish va uni ehtimollar nazariyasidan foydalanib yechish.

Mavzu bo'yicha foydalaniladigan adabiyotlar:

1. Abdalimov B. Oliy matematika. – T.: O'qituvchi, 1994. (275-283 betlar)
2. Abdalimov B. va boshqalar. Oliy matematikadan masalalar yechish bo'yicha qo'llanma. – T.: O'qituvchi, 1985. (334-359 betlar)
3. Piskunov N. Differensial va integral hisob. – T.: O'qituvchi, 1972. (472-485 betlar)
4. Bavrin I.I. Visshaya matematika. – M.: Prosveshcheniye, 1980. (228-231 betlar)
5. Davronov P.Z. Oliy matematika. – Samarqand, 2003. (121-131 betlar)
6. Gmurman V.Ye. Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika. - T.: O'qituvchi, 1977. (7-55 betlar)
7. Gmurman V.Ye. Ehtimollar nazariyasi va matematik statistikadan masalalar yechishga doir qo'llanma. – T.: O'qituvchi, 1980. (3-33 betlar)
8. www.edu.uz internet sayti, ZIYO sahifasi
9. www.referat.uz sayti "Oliy matematika" sahifasi

Mavzu 5. Matematik statistika

Reja:

1. Tanlanma xarakteristikalarini hisoblash usullari
2. Statistik kriteriyalarning qishloq xo'jalik jarayonini tahlil qilishga qo'llanilishi

Mavzu bo'yicha talabanning nazariy bilim va ko'nikmasiga qo'yiladigan talablar: bosh to'plam va tanlanmaning ta'rifini bilishi; variatsion qator; o'rta qiymat, tanlama dispersiya, tanlanma o'rtacha kvadratik chetlanish, moda, medianalarning ta'rifi va formulalari; tanlanma xarakteristikalarini hisoblashning yig'indilar usuli va ko'paytmalar usuli; statistik kriteriyalarning qishloq xo'jalik jarayonini tahlil qilishga qo'llanilishi.

Mavzu bo'yicha talabanning amaliy bilim va ko'nikmalariga qo'yiladigan talablar: berilgan tanlanma bo'yicha variatsion qatorini tuzishni bilish; tanlanma o'rta qiymat, tanlanma dispersiya, tanlanma o'rtacha kvadratik chetlanish, moda, medianalarni hisoblay olish; yig'indilar va ko'paytmalar usullaridan foydalanib tanlanma xarakteristikalarini hisoblay olishi kerak.

Mavzu bo'yicha foydalaniladigan adabiyotlar:

1. Abdalimov B. Oliy matematika. – T.: O'qituvchi, 1994. (322-342 betlar)
2. Abdalimov B. va boshqalar. Oliy matematikadan masalalar yechish bo'yicha qo'llanma. – T.: O'qituvchi, 1985. (411-426 betlar)
3. Piskunov N. Differensial va integral hisob. 2-jild. – T.: O'qituvchi, 1972. (543-550 betlar)
4. Gmurman V.Ye. Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika.-T.: O'qituvchi, 1977. (185-248 betlar)
5. Gmurman V.Ye. Ehtimollar nazariyasi va matematik statistikadan masalalar yechishga doir qo'llanma. – T.: O'qituvchi, 1980. (231-244 betlar)
6. www.edu.uz internet sayti, ZIYO sahifasi
7. www.referat.uz sayti “Oliy matematika” sahifasi

Mavzu 6. Dispersion tahlil usullari

Reja:

1. Bir faktorli dispersion tahlil
2. Ko'p faktorli dispersion tahlil
3. Dispersion tahlil usullaridan foydalanib qishloq xo'jalik jarayonlarini tahlil qilish

Mavzu bo'yicha talabanning nazariy bilim va ko'nikmasiga qo'yiladigan talablar: faktor; faktor darajalar; kuzatishlar soni; α qiymatdorlik darajasi; umumiy yig'indi va uni hisoblash formulalari; faktor yig'indi va uni hisoblash formulalari; qoldiq yig'indi va uni hisoblash formulalari; faktor va qoldiq dispersiyalarni topish va uni Fisher-Snidekor kreteriyasidan foydalanib tekshirish; sinovlar soni turli darajada bir xil emas bo'lganda dispersion tahlil o'tkazish nazariyasi; ko'p faktorli dispersion tahlilning asosiy tushunchalari.

Mavzu bo'yicha talabanning amaliy bilim va ko'nikmalariga qo'yiladigan talablar: hamma darajalarda sinovlar soni bir xil va sinovlar soni turli darajalarda bir xil emas bo'lganda bir faktorli dispersiyalarni tekshirish va asosiy formulalar bilan ishlash; dispersion tahlil usullaridan foydalanib qishloq xo'jaligiga oid masalalrni tahlil qila olish.

Mavzu bo'yicha foydalaniladigan adabiyotlar:

1. Gmurman V.Ye. Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika. - T.«O'qituvchi», 1977. (185-248 betlar)
2. Gmurman V.Ye. Ehtimollar nazariyasi va matematik statistikadan masalalr yechishga doir qo'llanma. – T. «O'qituvchi», 1980. (231-244 betlar)
3. www.edu.uz internet sayti, ZIYO sahifasi
4. www.referat.uz sayti “Oliy matematika” sahifasi
5. www.pedagog.uz sayti

Mavzu 7. Korrelyatsiya nazariyasi

Reja:

1. Korrelyatsion jadval
2. Tanlanma korrelyatsiya koeffitsientini hisoblashning to'rt maydon usuli
3. Dinamik qatorlarning qishloq xo'jalik jarayonlarni tahlil qilishga qo'llanilishi

Mavzu bo'yicha talabanning nazariy bilim va ko'nikmasiga qo'yiladigan talablar: funksional, statistik, korrelyatsion bog'lanishlar; regressiya chizig'i tenglamasi; korrelyatsiya koeffitsienti va uni hisoblash; korrelyatsiya koeffitsientini hisoblashning to'rt maydon usuli sxemasi; dinamik qatorlar haqida tushunchaga ega bo'lish kerak.

Mavzu bo'yicha talabanning amaliy bilim va ko'nikmalariga qo'yiladigan talablar: berilgan tanlanma bo'yicha variatsion qatorini tuzishni bilish; tanlanma o'rta qiymat, tanlanma dispersiya, tanlanma o'rtacha kvadratik chetlanish, moda, medianalarni hisoblay olish; yig'indilar va ko'paytmalar usullaridan foydalanib tanlanma xarakteristikalarini hisoblay olishi; korrelyatsion jadval tuzish; berilgan korrelyatsion jadval bo'yicha korrelyatsiya koeffitsientini to'rt maydon usulidan foydalanib hisoblash va regressiya tenglamasini tuzish; dinamik qatorlardan foydalanib qishloq xo'jalik masalalarini tuzishni bilishi kerak.

Mavzu bo'yicha foydalaniladigan adabiyotlar:

1. Abdalimov B. Oliy matematika. – T.: O'qituvchi, 1994. (347-356 betlar)
2. Abdalimov B. va boshqalar. Oliy matematikadan masalalar yechish bo'yicha qo'llanma. – T.: O'qituvchi, 1985. (430-443 betlar)
3. Gmurman V.Ye. Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika.-T.: O'qituvchi, 1977. (248-280 betlar)
4. Gmurman V.Ye. Ehtimollar nazariyasi va matematik statistikadan masalalar yechishga doir qo'llanma. – T.: O'qituvchi, 1980.
5. www.edu.uz internet sayti, ZIYO sahifasi
6. www.referat.uz sayti "Oliy matematika" sahifasi

TESTLAR

1-ilova

1. $2x - 9y + 6z - 22 = 0$ tekislikning normal tenglamasini aniqlang.

- A) $\frac{3}{11}x - \frac{9}{11}y + \frac{6}{11}z - 2 = 0$ B) $\frac{2}{11}x - \frac{9}{11}y + \frac{6}{11}z - 2 = 0$.
C) $\frac{2}{11}x + \frac{9}{11}y + \frac{6}{11}z - 2 = 0$ D) $\frac{2}{11}x - \frac{9}{11}y - \frac{6}{11}z - 2 = 0$
E) $\frac{2}{11}x - \frac{9}{11}y + \frac{6}{11}z + 2 = 0$

2. $10x + 2y - 11z + 60 = 0$ tekislikning normal tenglamasini aniqlang.

- A) $-\frac{2}{3}x - \frac{2}{15}y + \frac{11}{15}z - 4 = 0$. B) $\frac{2}{3}x - \frac{2}{15}y + \frac{11}{15}z + 4 = 0$
C) $-\frac{2}{3}x + \frac{2}{15}y - \frac{11}{15}z + 4 = 0$ D) $\frac{2}{3}x - \frac{2}{15}y + \frac{11}{15}z - 4 = 0$
E) $-\frac{2}{3}x - \frac{2}{15}y - \frac{11}{15}z - 4 = 0$

3. $15x - 10y + 6z - 190 = 0$ tekislikdan koordinatalar boshigacha bo'lgan masofani toping.

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10. E) 11

4. $A(3;1;-1)$ nuqtadan $22x + 4y - 20z - 45 = 0$ tekislikkacha bo'lgan masofani toring.

- A) 0 B) 1 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{3}{2}$.

5. $A(4;3;-2)$ nuqtadan $3x - y + 5z + 1 = 0$ tekislikkacha bo'lgan masofani toring.

- A) 0 B) 1 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{3}{2}$

6. $A(2;0;-\frac{1}{2})$ nuqtadan $4x - 4y + 2z + 17 = 0$ tekislikkacha bo'lgan masofani toring.

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4.

7. $4x - 5y + 3z - 1 = 0$ va $x - 4y - z + 9 = 0$ tekisliklar orasidagi burchakni toping.

- A) $\varphi = \arccos 0,7$. B) $\varphi = \arccos 0,8$ C) $\varphi = \arccos 0,9$
D) tekisliklar o'zaro parallel E) tekisliklar o'zaro perpendikulyar

8. $3x - y + 2z + 15 = 0$ va $5x + 9y - 3z - 1 = 0$ tekisliklar orasidagi burchakni toping.

- A) $\varphi = \arccos 0,7$ B) $\varphi = \arccos 0,8$ C) $\varphi = \arccos 0,9$
 D) tekisliklar o'zaro parallel E) tekisliklar o'zaro perpendikulyar.

9. $6x + 2y - 4z + 17 = 0$ va $9x + 3y - 6z - 4 = 0$ tekisliklar orasidagi burchakni toping.

- A) $\varphi = \arccos 0,7$ B) $\varphi = \arccos 0,8$ C) $\varphi = \arccos 0,9$
 D) tekisliklar o'zaro parallel. E) tekisliklar o'zaro perpendikulyar

10. $\begin{cases} 2x - 3y - z - 9 = 0, \\ x - 2y + z + 3 = 0. \end{cases}$ to'g'ri chiziqning kanonik tenglamasini aniqlang.

- A) $\frac{x-27}{5} = \frac{y+15}{3} = \frac{z}{1}$ B) $\frac{x-27}{5} = \frac{y-15}{3} = \frac{z}{1}$.
 C) $\frac{x+27}{5} = \frac{y+15}{3} = \frac{z}{1}$ D) $\frac{x-27}{5} = \frac{y-15}{3} = \frac{z}{-1}$
 E) $\frac{x-27}{-5} = \frac{y-15}{-3} = \frac{z}{1}$

11. $\begin{cases} x - 2y + 3z - 4 = 0, \\ 2x + 3y - 4z + 5 = 0. \end{cases}$ to'g'ri chiziqning kanonik tenglamasini aniqlang.

- A) $\frac{x-2/7}{1} = \frac{y+3/7}{10} = \frac{z}{7}$ B) $\frac{x-2/7}{1} = \frac{y-3/7}{10} = \frac{z}{7}$.
 C) $\frac{x-2/7}{-1} = \frac{y+3/7}{10} = \frac{z}{7}$. D) $\frac{x+2/7}{-1} = \frac{y+3/7}{10} = \frac{z}{7}$
 E) $\frac{x-2/7}{-1} = \frac{y+3/7}{-10} = \frac{z}{-7}$

12. $A_1(2;4;-1)$ va $A_2(-3;-1;6)$ nuqtalar berilgan. AB kesmani $\lambda = 2:3$ nisbatda bo'luvchi nuqtaning koordinatalarini toping.

- A) $C(0;1;1)$ B) $C\left(0;\frac{1}{4};1\right)$ C) $C(1;1;1)$ D) $C(0;2;1)$
 E) $C\left(0;2;\frac{9}{5}\right)$

13. Uchlari $A(2;0;5)$ va $B(2;-4;2)$ nuqtalarda yotgan AB kesmani teng ikkiga bo'luvchi nuqtaning koordinatalarini toping.

- A) $C(2;-2;3,5)$ B) $C\left(2;2;\frac{7}{2}\right)$ C) $C\left(-2;2;\frac{7}{2}\right)$ D) $C\left(2;2;-\frac{7}{2}\right)$ E)
 $C\left(-2;-2;-\frac{7}{2}\right)$

14. $A(3;4;7)$ nuqtadan o'tuvchi tekislik tenglamasini toping.
 A) $x + y + z + 14 = 0$ B) $x + 2y + z - 14 = 0$ C) $2x + 2y + z - 14 = 0$
 D) $x + y + z - 14 = 0$ E) $x - y + z - 14 = 0$
15. $A = 2, B = 3$ va $C = 1$ bo'lib, $A(2;-2;0)$ nuqtadan o'tuvchi tekislik tenglamasini toping.
 A) $2x+3y+z-1=0$ B) $2x+3y+z+1=0$ C) $2x+3y-z-1=0$
 D) $2x-3y-z-1=0$ E) $2x-3y+z+1=0$
16. α va β parametrlarning qanday qiymatlarida $4x+2y+\alpha z+1=0$ va $2x+y+2z+\beta=0$ tekisliklar o'zaro kesishadi?
 A) $\beta \neq 0$ ning ixtiyoriy va $\alpha \neq 4$ qiymatlarida tekisliklar kesishishadi
 B) β ning ixtiyoriy va $\alpha \neq 4$ qiymatlarida tekisliklar kesishishadi
 C) $\beta = 1$ ning ixtiyoriy va $\alpha \neq 4$ qiymatlarida tekisliklar kesishishadi
 D) $\beta \neq 0$ ning ixtiyoriy va $\alpha = 4$ qiymatlarida tekisliklar kesishishadi
 E) $\beta \neq 4$ ning ixtiyoriy va $\alpha \neq 4$ qiymatlarida tekisliklar kesishishadi
17. $Q(-3;1;2)$ nuqtadan $2x + 3y + z + 8 = 0$ tekislikkacha bo'lgan masofani toping.
 A) $\sqrt{\frac{5}{2}}$ B) $\sqrt{\frac{7}{2}}$ C) $\sqrt{\frac{7}{3}}$ D) $\sqrt{\frac{5}{3}}$ E) $\sqrt{7}$
18. $\vec{a} = \{2; 3; 4\}, \vec{b} = \{-2; 5; -3\}$ vektorlar berilgan. $\vec{a} + \vec{b} = ?$
 A) $\{0; 8; 1\}$ B) $\{0; 7; 1\}$ C) $\{0; 8; -1\}$ D) $\{1; 8; 1\}$ E) $\{0; -8; 1\}$
19. $\vec{a} = \{2; 3; 4\}$ va $\vec{b} = \{-2; 5; -3\}$ vektorlarni skalyar ko'paytiring.
 A) 0 B) 1 C) -1 D) 2 E) -2
20. $\vec{a} = \{-3; 4; -2\}$ vektorni 3 ga ko'paytiring va uzunligini toping.
 A) $\sqrt{29}$ B) $\sqrt{260}$ C) $\sqrt{226}$ D) $\sqrt{261}$ E) $\sqrt{262}$
21. $B(4;2;0)$ nuqta $\vec{a} = \{-2; 3; -1\}$ vektorning oxiri bo'lsa, bu vektor boshining koordinatalarini toping.
 A) $(6; -1; -1)$ B) $(6; 1; -1)$ C) $(-6; -1; 1)$ D) $(-6; -1; -1)$ E) $(6; -1; 1)$
22. $\vec{a} = \{1; 2; 2\}$ vektorning birlik vektorini toping.
 A) $(6; -1; -1)$ B) $(6; 1; -1)$ C) $(-6; -1; 1)$ D) $(-6; -1; -1)$ E) $(6; -1; 1)$

23. $\vec{a} = \{2; -3; 1\}$, $\vec{b} = \{1; 2; -4\}$, $\vec{c} = \{5; -4; 6\}$ vektorlarga qurilgan parallelepipedning hajmini toping.
 A) 53 B) 54 C) 55 D) 56 E) 58
24. Agar $\vec{a} = \{1; 2; 3\}$ va $\vec{b} = \{4; -2; 9\}$ bo'lsa, $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$ vektorning uzunligini toping.
 A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14
25. m ning qanday qiymatida $\vec{a} = \{1; m; -2\}$ va $\vec{b} = \{2m; 8; -8\}$ vektorlar parallel bo'ladi?
 A) 4 B) -2 C) 2 D) -4 E) 3
26. $B(4; 2; 0)$ nuqta $\vec{a} = \{2; -1; 1\}$ vektorning oxiri bo'lsa, bu vektor boshining koordinatalarini toping.
 A) $(0; -1; 1)$ B) $(-6; -1; 1)$ C) $(-6; 1; 1)$ D) $(6; -1; 1)$ E) $(6; 1; 1)$
27. $A(5; 2; 4)$ va $B(-3; 1; -6)$ nuqtalar orasidagi masofani toping.
 A) $\sqrt{163}$ B) $\sqrt{164}$ C) $\sqrt{165}$ D) $\sqrt{166}$ E) $\sqrt{167}$
28. (xOy) tekislikda $A(0; 1; -1)$, $B(-1; 0; 1)$ va $C(0; -1; 0)$ nuqtalardan barobar uzoqlikda yotgan $D(x, y, 0)$ nuqtani toping.
 A) $D\left(\frac{1}{4}; \frac{1}{4}; \frac{1}{4}\right)$ B) $D\left(-\frac{1}{4}; \frac{1}{4}; 1\right)$ C) $D\left(-\frac{1}{4}; \frac{1}{4}; 0\right)$ D) $D\left(\frac{1}{4}; \frac{1}{4}; 0\right)$
 E) $D\left(-\frac{1}{4}; \frac{1}{4}; \frac{1}{4}\right)$
29. Ikkita tekislikning parallelllik shartini aniqlang.
 A) $A_1 = A_2$, $B_1 = B_2$, $C_1 = C_2$ B) $\frac{A_1 + B_1 + C_1}{A_2 + B_2 + C_2} = 1$ C) $\frac{A_1}{A_2} = \frac{B_1}{B_2} = \frac{C_1}{C_2}$
 D) $A_1A_2 + A_1A_2 + A_1A_2 = 1$ E) $A_1A_2 + A_1A_2 + A_1A_2 = 0$
30. Ikkita tekislikning perpendikulyarlik shartini aniqlang.
 A) $A_1 = A_2$, $B_1 = B_2$, $C_1 = C_2$ B) $\frac{A_1 + B_1 + C_1}{A_2 + B_2 + C_2} = 1$ C) $\frac{A_1}{A_2} = \frac{B_1}{B_2} = \frac{C_1}{C_2}$
 D) $A_1A_2 + A_1A_2 + A_1A_2 = 1$ E) $A_1A_2 + B_1B_2 + C_1C_2 = 0$
31. Ikki tekislik orasidagi burchak kosinusini topish formulasini aniqlang.
 A) $\cos \varphi = \frac{A_1A_2 + B_1B_2 + C_1C_2}{\sqrt{A_1^2 + B_1^2 + C_1^2} \cdot \sqrt{A_2^2 + B_2^2 + C_2^2}}$ B) $\cos \varphi = \frac{A_1^2 + B_1^2 + C_1^2}{\sqrt{A_1^2 + B_1^2 + C_1^2} \cdot \sqrt{A_2^2 + B_2^2 + C_2^2}}$
 C) $\cos \varphi = \frac{\sqrt{A_1^2 + B_1^2 + C_1^2} \cdot \sqrt{A_2^2 + B_2^2 + C_2^2}}{A_1A_2 + B_1B_2 + C_1C_2}$ D) $\cos \varphi = \frac{\sqrt{A_1^2 + B_1^2 + C_1^2} \cdot \sqrt{A_2^2 + B_2^2 + C_2^2}}{A_1^2 + B_1^2 + C_1^2}$
 D) $\cos \varphi = \frac{A_1A_2 + B_1B_2 + C_1C_2}{\sqrt{A_1^2 + A_2^2} \cdot \sqrt{B_1^2 + B_2^2} \cdot \sqrt{C_1^2 + C_2^2}}$

32. $\begin{pmatrix} 2 & -1 & 2 \\ 6 & 3 & 1 \\ 4 & -2 & 1 \end{pmatrix}$ matritsaning rangini toping.

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 0

33. $\begin{pmatrix} 2 & -1 & 2 \\ 6 & 3 & 1 \\ 4 & -2 & 1 \end{pmatrix}$ matritsa determinantining qiymatini toping.

- A) 36 B) -36 C) 35 D) -35 E) 0

34. $\begin{cases} x + 2y + z = 1, \\ 2x + y + z = -1, \\ x + 3y + z = 2. \end{cases}$ tenglamalar sistemasining ildizlarini toping.

- A) (-1;1;0) B) (-1;-1;0) C) (1;1;0) D) (-1;1;1) E) (-1;0;1)

35. $\begin{cases} x + 2y + z = 2, \\ 2x + y + z = 2, \\ x + 3y + z = 3. \end{cases}$ tenglamalar sistemasining ildizlarini toping.

- A) (-1;1;1) B) (-1;-1;1) C) (1;1;1) D) (1;1;-1) E) (-1;0;1)

36. $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 6 & 7 & 10 \\ 4 & -3 & 5 \end{pmatrix}$ matritsaning rangini toping.

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 0

37. $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 6 & 7 & 10 \\ 4 & -3 & 5 \end{pmatrix}$ matritsa determinantining qiymatini toping.

- A) 26 B) -26 C) 29 D) -29 E) 9

38. $\begin{cases} x + 2y + z = 1, \\ 2x + y + z = -1, \\ x + 3y + z = 2. \end{cases}$ tenglamalar sistemasining kengaytirilgan matritsasini toping.

A) $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \\ 1 & 3 & 1 \end{pmatrix}$

B) $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & -1 \\ 1 & 3 & 2 \end{pmatrix}$

C) $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & -1 & 1 \\ 1 & 2 & 1 \end{pmatrix}$

$$D) \begin{pmatrix} 1 & 2 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 1 & -1 \\ 1 & 3 & 1 & 2 \end{pmatrix} \quad E) \begin{pmatrix} 1 & 2 & 2 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 3 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

39. Kvadrat matritsaning ta'rifini belgilang

- A) Satrlar soni ustunlar sonidan katta
- B) Satrlar soni ustunlar sonidan kichik
- C) Satrlar soni ustunlar soniga teng
- D) Faqat bitta satrdan iborat
- E) Faqat bitta satrdan iborat

40. Satr matritsaning ta'rifini belgilang

- A) Satrlar soni ustunlar sonidan katta
- B) Satrlar soni ustunlar sonidan kichik
- C) Satrlar soni ustunlar soniga teng
- D) Faqat bitta satrdan iborat
- E) Faqat bitta satrdan iborat

41. Ustun matritsaning ta'rifini belgilang

- A) Satrlar soni ustunlar sonidan katta
- B) Satrlar soni ustunlar sonidan kichik
- C) Satrlar soni ustunlar soniga teng
- D) Faqat bitta satrdan iborat
- E) Faqat bitta satrdan iborat

42. $y = \sqrt{\frac{x-1}{x+1}}$ funksiyaning aniqlanish sohasini toping.

- A) $(-1;1)$
- B) $[-1;1]$
- C) $(-\infty;+\infty)$
- D) $(-\infty;-1) \cup (1;+\infty)$
- E) $(-\infty;1] \cup [1;+\infty)$

43. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2^x - 1}{\sin x}$ ni toping.

- A) 1
- B) 0
- C) 2
- D) $\ln 2$.
- E) mavjud emas

44. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{x}$ ni toping.

- A) 1.
- B) 0
- C) 2
- D) $\ln 2$
- E) mavjud emas

45. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x - \sin x}{x^2}$ ni toping.

- A) 1
- B) 0.
- C) 2
- D) $\ln 2$
- E) mavjud emas

46. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} x - x}{x - \sin x}$ ni toping.

- A) 1
- B) 0
- C) 2.
- D) $\ln 2$
- E) mavjud emas

47. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{x^2-4}$ limitning qiymatini toping.

- A) 2 B) -2 C) 4 D) -4 E) 0

48. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} x}{\sin x}$ limitning qiymatini toping.

- A) 1 B) -1 C) $\frac{\pi}{4}$ D) $-\frac{\pi}{4}$ E) 0

49. $y = x^3 - 2x^2 + 1$ funksiyaning *max* va *min* nuqtalarini toping.

- A) (0;1) nuqta *max*, $\left(\frac{4}{3}; -\frac{5}{27}\right)$ nuqta *min*
B) (1;0) nuqta *max*, $\left(\frac{4}{3}; -\frac{5}{27}\right)$ nuqta *min*
C) (0;0) nuqta *max*, $\left(\frac{4}{3}; \frac{5}{27}\right)$ nuqta *min*
D) $\left(\frac{4}{3}; -\frac{5}{27}\right)$ nuqta *max*, (0;1) nuqta *min*
E) (0;1) nuqta *max*, $\left(\frac{4}{3}; \frac{5}{27}\right)$ nuqta *min*

50. $y = \frac{1}{x}$, $y^{(n)} = ?$

- A) $y^{(n)} = \frac{n!}{x^{n+1}}$ B) $y^{(n)} = \frac{n!}{x^n}$ C) $y^{(n)} = (-1)^n \frac{n!}{x^{n+1}}$
D) $y^{(n)} = (-1)^{n+1} \frac{n!}{x^{n+1}}$ E) $y^{(n)} = (-1)^n \frac{n!}{x^n}$

51. $y = \frac{1}{x^2}$, $y^{(n)} = ?$

- A) $y^{(n)} = \frac{(n+1)!}{x^{n+1}}$ B) $y^{(n)} = \frac{n!}{x^n}$ C) $y^{(n)} = (-1)^n \frac{(n+1)!}{x^{n+1}}$
D) $y^{(n)} = (-1)^n \frac{(n+1)!}{x^{n+2}}$ E) $y^{(n)} = (-1)^n \frac{n!}{x^n}$

52. $y = x^3 - 2x^2 + 1$ funksiyaning o'sish oraliqlarini toping.

- A) (-1;1) B) [-1;1] C) $(-\infty; +\infty)$ D) $(-\infty; -1)$
E) $(1; +\infty)$

53. $y = x^3 - 2x^2 + 1$ funksiyaning kamayish oraliqlarini toping.

- A) $(-1;1)$ B) $[-1;1]$ C) $(-\infty;+\infty)$ D) $(-\infty;-1)$
 E) $(1;+\infty)$

54. $\lim_{n \leftarrow -\infty} \frac{2x^2 + 3x - 5}{\sqrt{x^4 + 1}}$ limitni toping.

- A) 2 B) -2 C) ∞ D) $-\infty$ E) 0

55. $y = x \cdot \ln x$ ning hosilasini toping.

- A) $\ln x + 1$ B) $\frac{1}{x} + x$ C) $\frac{x}{\ln x}$ D) $\frac{\ln x}{x}$ E) 0

56. $y = \sin^2 3x$ funksiyaning boshlang'ich funksiyasini aniqlang.

- A) $F(x) = \frac{2}{3} \sin 3x \cos 3x + C$ B) $F(x) = \frac{2}{3} \cos^2 3x + C$
 C) $F(x) = \frac{1}{6} \sin 3x + C$ D) $F(x) = \frac{1}{2} \left(x + \frac{1}{3} \sin 3x \right) + C$
 E) $F(x) = \frac{1}{2} \left(x - \frac{1}{3} \sin 3x \right) + C$

57. $f(x) = (1 - \sin 2x)^2$ funksiyaning boshlang'ich funksiyasini aniqlang.

- A) $F(x) = 4(1 - \sin 2x) \cos 2x + C$
 B) $F(x) = x + \cos 2x + \frac{1}{2} \left(x + \frac{1}{2} \sin 2x \right) + C$
 C) $F(x) = x - \cos 2x + \frac{1}{2} \left(x + \frac{1}{2} \sin 2x \right) + C$
 D) $F(x) = x + \cos 2x + \frac{1}{2} \left(x - \frac{1}{2} \sin 2x \right) + C$
 E) $F(x) = x - \cos 2x + \frac{1}{2} \left(x - \frac{1}{2} \sin 2x \right) + C$

58. $f(x) = \sin^2 x \cos^3 x$ funksiyaning boshlang'ich funksiyasini aniqlang.

- A) $F(x) = \frac{\sin^3 x}{3} - \frac{\sin^5 x}{5} + C$
 B) $F(x) = \sin^3 x - \sin^5 x + C$
 C) $F(x) = \frac{\sin^3 x}{3} + \frac{\sin^5 x}{5} + C$
 D) $F(x) = \frac{\sin^5 x}{5} - \frac{\sin^3 x}{3} + C$
 E) $F(x) = \frac{1}{2} \left(\frac{\sin^3 x}{3} - \frac{\sin^5 x}{5} \right) + C$

59. $f(x) = \cos^2 x \sin^3 x$ funksiyaning boshlang'ich funksiyasini aniqlang.

A) $F(x) = \frac{\cos^3 x}{3} - \frac{\cos^5 x}{5} + C$

B) $F(x) = \cos^3 x - \cos^5 x + C$

C) $F(x) = \frac{\cos^3 x}{3} + \frac{\cos^5 x}{5} + C$

D) $F(x) = \frac{\cos^5 x}{5} - \frac{\cos^3 x}{3} + C$

E) $F(x) = \frac{1}{2} \left(\frac{\sin^3 x}{3} - \frac{\sin^5 x}{5} \right) + C$

60. $f(x) = \sin^5 x$ funksiyaning boshlang'ich funksiyasini aniqlang.

A) $F(x) = \frac{\cos^5 x}{5} + C$

B) $F(x) = \cos x - \frac{\cos^5 x}{5} + C$

C) $F(x) = \cos x + \frac{\cos^5 x}{5} + C$

D) $F(x) = -\cos x - \frac{\cos^5 x}{5} + C$

E) $F(x) = \sin x - \frac{\sin^5 x}{5} + C$

61. $f(x) = \frac{x^3}{x-2}$ funksiyaning boshlang'ich funksiyasini aniqlang.

A) $F(x) = \frac{3x^2(x-2) - x^3}{(x-2)^2} + C$

B) $F(x) = x^2 + 2x + 4 + \frac{8}{x-2} + C$

C) $F(x) = \frac{x^2}{3} + x^2 + 4x + 8 \ln|x-2| + C$

D) $F(x) = \frac{x^2}{3} + x^2 + 4x - 8 \ln|x| + C$

E) $F(x) = \frac{x^2}{3} - x^2 - 4x + 8 \ln|x-2| + C$

62. $f(x) = \frac{x^4}{x^2+1}$ funksiyaning boshlang'ich funksiyasini aniqlang.

A) $F(x) = \frac{4x^3(x^2+1) - 2x^5}{(x^2+1)^2} + C$

B) $F(x) = x^2 + 1 + \arctg x + C$

C) $F(x) = \frac{x^2}{3} + x + \arctg x + C$

D) $F(x) = \frac{x^2}{3} - x + \arctg x + C$

E) $F(x) = \frac{x^2}{3} + x + \arctg x + C$

63. $\int \frac{dx}{x^3 + x}$ integralni toping.

A) $\arctg \frac{x}{\sqrt{1+x^2}} + C$

B) $\arccos \frac{x}{\sqrt{1+x^2}} + C$

C) $\arcsin \frac{x}{\sqrt{1+x^2}} + C$

D) $\ln \frac{x}{\sqrt{1+x^2}} + C$. E) $\frac{x}{\sqrt{1+x^2}} + C$

64. $\int \frac{2x^2 - 3x + 3}{x^3 - 2x^2 + x} dx$ integralni toping.

A) $\ln \left| \frac{x^3}{x-1} \right| - \frac{2}{x-1} + C$.

B) $\ln \left| \frac{x^2}{x-1} \right| - \frac{2}{x-1} + C$

C) $\ln \left| \frac{x}{x-1} \right| - \frac{2}{x-1} + C$

D) $\ln \left| \frac{x^3}{x-1} \right| + \frac{2}{x-1} + C$.

E) $\arctg \left| \frac{x^3}{x-1} \right| - \frac{2}{x-1} + C$

65. $\int \sin^7 x \cos x dx$ integralni toping.

A) $\sin^8 x + C$

B) $\frac{1}{8} \sin^8 x + C$.

C) $\cos^8 x + C$

D) $\frac{1}{8} \cos^8 x + C$

E) $\frac{1}{7} \sin^7 x + C$

66. $\int \sin^3 x \cos^5 x dx$ integralni toping.

A) $\frac{1}{2} \cos^2 x + \frac{1}{6} \cos 6x + C$

B) $\frac{1}{8} \cos^8 x - \frac{1}{6} \cos 6x + C$

C) $\frac{1}{8} \cos^2 x + \frac{1}{6} \cos 6x + C$

D) $\frac{1}{8} \sin^2 x - \frac{1}{6} \sin 6x + C$

E) $\frac{1}{8} \cos^2 x - \frac{1}{6} \cos 6x + C$

67. $\int tg^3 x dx$ integralni toping.

A) $tg^2 x - \ln(1 + tg^2 x) + C$

B) $\frac{1}{2} tg^2 x - \frac{1}{2} \ln(1 + tg^2 x) + C$.

$$\begin{aligned} \text{D)} \quad & \frac{1}{2}tg^2x + \frac{1}{2}\ln(1+tg^2x) + C & \text{E)} \quad & \frac{1}{2}ctg^2x - \frac{1}{2}\ln(1+ctg^2x) + C \\ \text{E)} \quad & \frac{1}{2}ctg^2x + \frac{1}{2}\ln(1+ctg^2x) + C \end{aligned}$$

68. Tomonlari a va b ga teng to'g'ri to'rtburchak shaklidagi paxta maydonining hashorat bilan zararlanish ehtimoli hamma nuqtalarida bir xil. Shu maydon ichidagi c – tomonli kvadrat shaklidagi maydonning zararlanishi ehtimolini toping. $0 \leq c \leq b$, $0 \leq c \leq a$

$$\begin{aligned} \text{A)} \quad & \frac{c^2}{ab} & \text{B)} \quad & \frac{c}{ab} & \text{C)} \quad & \frac{c}{b-a} & \text{D)} \quad & \frac{c^2}{b-a} & \text{E)} \quad & \frac{c^2}{(b-a)^2} \end{aligned}$$

69. Fermer xo'jaligida 10 ta sigir bo'lib, ulardan 7 tasi zotdor. 4 ta tavakkaliga olingan sigir boshqa fermerga sotildi. Ularning barchasi zotdor bo'lish ehtimolini toping.

$$\begin{aligned} \text{A)} \quad & \frac{1}{4} & \text{B)} \quad & \frac{1}{5} & \text{C)} \quad & \frac{1}{6} & \text{D)} \quad & \frac{1}{3} & \text{E)} \quad & \frac{3}{7} \end{aligned}$$

70. Olingan 15 ta daraxt ko'chatining 7 tasi I navga, 8 tasi II navga tegishli. Tavakkaliga olingan ko'chatning II navga tegishli bo'lish ehtimolini toping.

$$\begin{aligned} \text{A)} \quad & \frac{1}{2} & \text{B)} \quad & \frac{1}{5} & \text{C)} \quad & \frac{7}{15} & \text{D)} \quad & \frac{8}{15} & \text{E)} \quad & \frac{7}{8} \end{aligned}$$

71. Talaba dasturdagi 25 ta savoldan 20 tasini biladi. Talabaning imtihon oluvchi taklif etgan uchta savolni bilish ehtimolini toping.

$$\begin{aligned} \text{A)} \quad & \frac{56}{116} & \text{B)} \quad & \frac{57}{115} & \text{C)} \quad & \frac{55}{115} & \text{D)} \quad & \frac{57}{116} & \text{E)} \quad & \frac{53}{115} \end{aligned}$$

72. O'simlik o'sishi bo'yicha bo'yi o'lchanib, $n=10$ tanlanma olingan:

x_i	186	192	194
n_i	2	5	3

Uning dispersiyasini toping.

$$\begin{aligned} \text{A)} \quad & 8,04 & \text{B)} \quad & 8,00 & \text{C)} \quad & 8,7 & \text{D)} \quad & 9 & \text{E)} \quad & 7,07 \end{aligned}$$

73. Bir xil o'simliklardan olingan urug'lar soni sanalganda, $n=10$ hajmli quyidagi tanlanma taqsimoti hosil qilingan:

x_i	1250	1270	1280
n_i	2	5	3

Tanlanma o'rtacha qiymatni toping.

$$\begin{aligned} \text{A)} \quad & 1260 & \text{B)} \quad & 1265 & \text{C)} \quad & 1270 & \text{D)} \quad & 1276 & \text{E)} \quad & 1275 \end{aligned}$$

74. Ma'lum vaqt oralig'ida g'o'zalarning o'sishi kuzatilib, $n=10$ hajmli tanlanma taqsimoti olingan. Ushbu taqsimot bo'yicha uning dispersiyasini hisoblang:

x_i	23,5	26,1	28,2	30,4
n_i	2	3	4	1

$$\begin{aligned} \text{A)} \quad & 4,50 & \text{B)} \quad & 4,70 & \text{C)} \quad & 4,89 & \text{D)} \quad & 4,60 & \text{E)} \quad & 4,75 \end{aligned}$$

75. O'simlikning har bir tupidagi urug'lar sanalib, $n=100$ hajmli tanlanma taqsimoti hosil qilingan. Ushbu taqsimot bo'yicha tanlanma dispersiyasini toping:

x_i	156	160	164	168	172	176	180
n_i	10	14	26	28	12	8	2

A) 30,00 B) 32,44 C) 35,44 D) 33,44 E) 34,44

76. Paxta g'o'zalari 5 marta o'lchanganda quyidagi natijalar olingan:

92, 94, 103, 105, 106.

G'o'za bo'yining tanlanma o'rta qiymati va tanlanma dispersiyasini toping.

A) 102 va 36 B) 100 va 34 C) 101 va 30 D) 101 va 32
E) 101 va 31

77. Bosh to'plamdan $n=50$ hajmdagi tanlanma ajratilgan

x_i	2	5	7	10
n_i	16	12	8	14

Bosh to'plam o'rta qiymatining siljimagan bahosini toping.

A) 5,86 B) 4,11 C) 6,71 D) 5,11 E) 5,76

78. 40 ta daraxt ko'chatidan 2, 3, 4 va 5 turga tegishli bo'lishi bo'yicha quyidagi statistik qator berilgan:

x_i	2	3	4	5
n_i	3	8	25	4

Tanlanma o'rtacha va tanlanma dispersiyasini toping.

A) 4,75 va 0,45 B) 5,75 va 0,63 C) 3,75 va 0,53 D) 4,00 va 0,63
E) 5,00 va 0,72

79. Olma daraxti bo'ylari o'lchanib, quyidagi statistik taqsimot olingan:

x_i	340	360	375	380
n_i	20	50	18	12

Tanlanma dispersiyasi topilsin.

A) 167,29 B) 120,4 C) 170,5 D) 161,11 E) 170,1

80. Pomidor ko'chati bo'ylari o'lchanib ushbu

x_i	23,5	26,1	28,2	30,4
n_i	2	3	4	1

statistik qator olingan. Uning tanlanma dispersiyasini toping.

A) 4,50 B) 4,70 C) 4,50 D) 4,60 E) 4,89

81. O'simlik mevalari 25 marta o'lchanib, tanlanma o'rtacha vazni $\bar{x}_T = 14$

aniqlangan. $\sigma = 5$ uchun $\nu = 0,95$ ishonchlilik bilan matematik kutilishi α uchun ishonchlilik oralig'ini toping.

A) (12;14) B) (12,04;15,96) C) (12,01;16,02)
D) (11,7;13,5) E) (11,7;14,9)

82. Bog'dagi meva hosilini o'rganish maqsadida mevalar tasodifiy o'lchanib, tanlanma o'rtacha $\bar{x}_T = 20,2$ va tanlanma o'rtacha kvadratik chetlanish $\overline{s}_T = 0,8$ olingan. Noma'lum matematik kutilish uchun ishonchlilik oralig'i topilsin. ($\nu = 0,95$ ishonchlilik bilan)

- A) (19,77;20,62) B) (17,77;18,62) C) (18,66;22,66)
D) (18,66;20,66) E) (17,66;19,77)

83. Bosh to'planning normal taqsimlangan X son belgisining noma'lum matematik kutilishi a ni 0,95 ishonchlilik bilan baholash uchun ishonchli oraliqni toping. Bunda o'rtacha kvadratik chetlanish $\sigma = 4$, tanlanma o'rtacha $\bar{x}_T = 10,2$ va tanlanmaning hajmi $n=16$.

- A) (6,63; 2,64) B) (7,63; 12,77) C) (7,11; 8,11)
D) (6,63; 10,64) E) (5,63; 8,63)

84. Tanlanmaning shunday minimal hajmini toping-ki, normal taqsimlangan bosh to'plam matematik kutilishining tanlanma o'rtacha qiymat bo'yicha bahosining aniqligi 0,925 ishonchlilik bilan 0,2 ga teng bo'lsin. O'rtacha kvadratik chetlanish $\sigma = 1,5$ ga teng.

- A) 169 B) 189 C) 179 D) 159 E) 199

85. Buzoqning tug'ilishidagi X (kg) tirik vazni va Y (g) sutkalik semirishi orasidagi bog'lanish korrelyatsiya koeffitsientini quyidagi jadval bo'yicha hisoblang:

x_i	38,5	46,0	43,0	43,0	40,5	44,0	38,0	35,0	40,5	54,0
n_i	694	901	736	1005	841	743	896	863	855	830

- A) 0,23 B) 0,22 C) 0,35 D) 0,023 E) 1,023

86. Sigirning X (kg) tirik vazni va sog'in davridagi Y (l) sut berish orasidagi munosabatning korrelyatsiya koeffitsientini quyidagi jadval bo'yicha hisoblang:

x_i	450	420	470	400	490	410	480	440	460	430
n_i	2020	2030	2050	2000	2090	2010	2060	2070	2040	2080

- A) 0,76 B) 0,66 C) 0,50 D) 0,55 E) 0,90

87. G'o'za niholi Y – bo'yining 1, 2, 3, ..., 12 vaqt oraliqlarida o'sish dinamik qatori berilgan:

t	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
y_t	30,3	40,5	47,6	57,5	66,3	75,4	85,2	98,3	119,4	132,3	147,2	158,1

1 – 8 davr uchun o'sish sur'ati o'rtasini toping.

- A) 1,2 B) 1,3 C) 1,18 D) 2,1 E) 3,14

88. G'o'za niholi Y – bo'yining 1, 2, 3, ..., 12 vaqt oraliqlarida o'sish dinamik qatori berilgan:

t	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
y_t	30,3	40,5	47,6	57,5	66,3	75,4	85,2	98,3	119,4	132,3	147,2	158,1

3 – 11 davr uchun o'sish sur'ati o'rtasini toping.

- A) 1,21 B) 1,15 C) 2,21 D) 1,17 E) 3,14

89. O'simlik o'sishining dinamikasi $y = 0,2 \cdot (1,2)^t$ funksiya yordamida ifodalansin. O'simlikning 1, 2, 3 vaqt birliklaridagi bo'ylari aniqlanib, 1 – 3 davr uchun o'sish sur'ati o'rtachasi aniqlansin.

- A) 1,2 B) 1,3 C) 1,18 D) 2,1 E) 3,14

90. Boqilayotgan hayvon vaznining o'sishi quyidagi dinamik qatorda berilgan:

t	1	2	3	4	5	6
y_t	30,3	40,5	47,6	57,5	66,3	75,4

Hayvon vazni y ni analitik ko'rinishda ($y = a \cdot b^n$)gi ifodasini toping.

- A) $y = 10^t \sqrt{2,5}$ B) $y = 10^{t+1} \sqrt{2,5}$ C) $y = 10^{t-1} \sqrt{2,5}$
D) $y = 0,1^t \sqrt{2,5}$ E) $y = 0,1^{t-1} \sqrt{2,5}$

91. Kungaboqar ko'chatining o'sish dinamikasi berilgan:

t	1	2	3	4	5
y_t	y_1	y_2	y_3	y_4	y_5

Kungaboqar bo'yining o'sish dinamikasini analitik ifodasini toping.

- A) $y = y_1 \cdot \left(\frac{y_5}{y_1}\right)^{\frac{1}{t-1}}$ B) $y = y_1 \cdot \left(\frac{y_1}{y_5}\right)^{\frac{1}{t-1}}$ C) $y = y_1 \cdot \left(\frac{y_5}{y_1}\right)^t$
D) $y = y_1 \cdot \left(\frac{y_6}{y_1}\right)^{\frac{1}{t-1}}$ E) $y = y_6 \cdot \left(\frac{y_5}{y_1}\right)^{\frac{1}{t-1}}$

92. Tajriba uchun ekilgan 6 ta chigitning 3 tasi "Oqdaryo-6" navidan. Uch kunda ikkita nihol unib chiqdi. Unib chiqqan nihollarning ikkalasi ham "Oqdaryo-6" navidan bo'lish ehtimolini toping.

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

93. Ekish uchun tayyorlangan g'allaning 40%i I navli, 50%i II navli va 10%i III navli. Ekilgan urug'larning unib chiqishi I nav uchun 0,9 ga, II nav uchun 0,8 ga va III nav uchun 0,6 ga teng. Tasodifiy ravishda olingan urug'ning unib chiqish ehtimolini toping.

- A) 0,83 B) 0,73 C) 0,385 D) 0,63 E) 0,785

94. Ekish uchun tayyorlangan g'allaning 40%i I navli, 50%i II navli va 10%i III navli. Ekillgan urug'ning unib chiqishi I nav uchun 0,9 ga, II nav uchun 0,8 ga va III nav uchun 0,6 ga teng. Tasodifiy ravishda olingan urug' unib chiqdi. Uning II navga tegishli bo'lish ehtimolini toping.

- A) 0,83 B) 0,73 C) 0,385 D) 0,63 E) 0,785

95. Ekish uchun 10 ta ko'chat keltirilgan bo'lib, ulardan 4 tasi olma ko'chati. Tavakkaliga 3 ta ko'chat olindi. Olingan ko'chatlarning hech bo'lmaganda bittasining olma ko'chati bo'lish ehtimolini toping.

- A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

96. Ekish uchun 12 qop urug' keltirildi. Keltirilgan urug'lar orasida 4 qopi dimlangan bo'lib, standartga javob bermaydi. Tavakkaliga 3 qop urug' ekildi. Ekillgan urug'larning kamida bir qopining nostandart bo'lish ehtimolini toping.

- A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{7}{11}$ C) $\frac{5}{11}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

97. Fermer tomonidan 1000 dona teri tayyorlandi. Terilarning 625 tasi oily navli, 245 tasi I navli qolganlari II navli. Tavakkaliga olingan terining oily yoki I navli bo'lish ehtimolini toping.

- A) 0,83 B) 0,87 C) 0,85 D) 0,84 E) 0,88

98. Fermer 12 bosh buzoq keltirdi. Buzoqlarning 7 tasi "Olabosh" zotidan. Qolganlari boshqa zotdan bo'lib, ularni tashqi ko'rinishidan ajratib bo'lmaydi. Fermer tavakkaliga 4 ta buzoqni sotib yubordi. sotilgan buzoqlar orasida "Olabosh" zotli buzoqlar bo'lish ehtimolini toping.

- A) $\frac{91}{99}$ B) $\frac{92}{99}$ C) $\frac{30}{33}$ D) $\frac{1}{99}$ E) $\frac{7}{99}$

99. Parrandalarning ko'chish davridagi 12 ta kasalligi ma'lum. Bahorda parrandalar asosan 3 ta kasallik bilan kasallanadi va ularga qarshi emlanadi. Tuman veterinariya bo'limiga turli joylardan kasallik bilan nobud bo'lgan parrandalar keltirildi. Keltirilgan parranda murdalarining 4 tasi tekshirish uchun ajratildi. Ularning hech bo'lmaganda bittasining kasallikka qarshi emlangan bo'lish ehtimolini toping.

- A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{5}{11}$ C) $\frac{7}{11}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

100. Quyidagi tanlanmaning hajmini toping:

x_i	5	8	10
n_i	3	5	2

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

101. Tanlanma o'rta qiymatni aniqlang.

A) $\bar{x}_T = \frac{\sum_{i=1}^N x_i n_i}{N}$, (N – bosh to'plamning hajmi)

B) $\bar{x}_T = \frac{\sum_{i=1}^N x_i n_i}{n}$, (n – tanlamaning hajmi)

C) $\bar{x}_T = \frac{\sum_{i=1}^N x_i n_i^2}{n}$, (n – tanlamaning hajmi)

D) $\bar{x}_T = \frac{\sum_{i=1}^N x_i}{n}$, (n – tanlamaning hajmi)

E) $\bar{x}_T = \frac{\sum_{i=1}^N x_i^2 n_i}{n}$, (n – tanlamaning hajmi)

102. Quyidagi taqsimotga ega bo'lgan tanlanmaning dispersiyasini toping:

x_i	5	8	10	15
n_i	4	5	7	4

A) 9,5 B) 10,5 C) 10,75 D) 11 E) 11,25

103. Quyidagi taqsimotga ega bo'lgan tanlanmaning tanlanma o'rtachasini toping:

x_i	5	8	10	15
n_i	4	5	7	4

A) 9,5 B) 10,5 C) 10,75 D) 11 E) 11,25

104. Quyidagi taqsimotga ega bo'lgan tanlanmaning tanlanma o'rtacha kvadratik chetlanishini toping:

x_i	5	8	10	15
n_i	4	5	7	4

A) 9,5 B) 10,5 C) 10,75 D) 5,375 E) 3,278.

105. Nuqtalar o'rnidagi to'g'ri jumlaning toping: *agar tasodifiy miqdorlardan birining har bir qiymatiga ma'lum qoida asosida ikkinchisining biror qiymati mos kelsa bunday bog'lanishga ... bog'lanish deyiladi.*

- A) funksional
- B) statistik
- C) korelyasion
- D) texnik
- E) tabiiy

106. Nuqtalar o'rnidagi to'g'ri jumlaning toping: *agar tasodifiy miqdorlardan birining o'zgarishi bilan ikkinchisining taqsimoti o'zgarsa, bunday bog'lanishga ... bog'lanish deyiladi.*

funksional

A) *statistik*

B) *korelyasion*

C) *texnik*

D) *tabiiy*

107. Nuqtalar o'rnidagi to'g'ri jumlani toping: *agar statistik bog'lanishda tasodifiy miqdorlardan birining o'zgarishi bilan ikkinchisining o'rta qiymati o'zgarsa, bunday bog'lanishga ... bog'lanish deyiladi.*

A) *funksional*

B) *statistik*

C) *korelyasion.*

D) *texnik*

E) *tabiiy*

108. Y ning X ga regressiya to'g'ri chizig'ining tenglamasini aniqlang

A) $y - \bar{y} = r_T \frac{\sigma_x}{\sigma_y} (x - \bar{x})$

B) $y - \bar{y} = r_T \frac{\sigma_y}{\sigma_x} (x - \bar{x})$

C) $x - \bar{x} = r_T \frac{\sigma_x}{\sigma_y} (y - \bar{y})$

D) $x - \bar{x} = r_T \frac{\sigma_x}{\sigma_y} (y - \bar{y})$

E) $y - \bar{y} = r_T (x - \bar{x})$

YOZMA NAZORAT UCHUN TEST VARIANTLARI 2- ilova

Savol № Tartib №	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	1	10	18	26	43	51	68	76	93	101
2.	2	11	19	27	44	52	69	77	94	102
3.	3	12	20	28	45	53	70	78	95	103
4.	4	13	21	29	46	54	71	79	96	104
5.	5	14	22	30	47	55	72	80	97	105
6.	6	15	23	31	48	56	73	81	98	106
7.	7	16	24	32	49	57	74	82	99	107
8.	8	17	25	33	50	58	75	83	100	108
9.	1	9	18	26	34	51	59	76	84	101
10.	2	10	19	27	35	52	60	77	85	102
11.	3	11	20	28	36	53	61	78	86	103
12.	4	12	21	29	37	54	62	79	87	104
13.	5	13	22	30	38	55	63	80	88	105
14.	6	14	23	31	39	56	64	81	89	106
15.	7	15	24	32	40	57	65	82	90	107
16.	8	16	25	33	41	58	66	83	91	108
17.	1	9	17	26	34	42	59	67	84	92
18.	2	10	18	27	35	43	60	68	85	93
19.	3	11	19	28	36	44	61	69	86	94
20.	4	12	20	29	37	45	62	70	87	95
21.	5	13	21	30	38	46	63	71	88	96
22.	6	14	22	31	39	47	64	72	89	97
23.	7	15	23	32	40	48	65	73	90	98
24.	8	16	24	33	41	49	66	74	91	99
25.	9	17	25	34	42	50	67	75	92	100

YOZMA TEST VARAQASI

Familiyasi _____ Fakultet _____

Ismi _____ Bosqich _____

Sharifi _____ Guruh _____

Kafedra _____

Fanning nomi _____

Variant № _____

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Savol №										
Javob										

Talabaning imzo: _____

To'g'ri javoblar soni: _____

Qo'yilgan ball: _____

Sana: _____

Kafedra mudiri: _____

O'qituvchi: _____

Konsultant: _____

KOMPYUTER TEST QAYDNOMASI

Fakultet _____

Bosqich _____ guruh _____

Savollar soni: _____ 55% _____ Ajratilgan vaqt _____

№	Talabaning F.I.Sh.	To'g'ri javoblar soni	Qo'yilgan ball	O'qituvchining imzosi
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				

“Axborot texnologiyalari” markazi rahbari: _____

Kafedra mudiri: _____

Sana: _____

MUNDAREJA

<i>Kirish. Oliy matematika fanidan mustaqil ishlarni bajarish tartibi va baholash me'zonlari</i>	5
<i>Fan dasturida mustaqil bajarish uchun tavsiya etilgan mavzular</i>	7
<i>Mavzu 1: Fazoda analitik geometriya</i>	8
<i>Mavzu 2: Chiziqli tenglamalar sistemasini matritsaviy usul bilan yechish</i>	9
<i>Mavzu 3: Matematik tahlil elementlari</i>	10
<i>Mavzu 4: Ehtimollar nazariyasining qishloq xo'jaligi ginetikasi masalalariga tadbirlari.</i>	11
<i>Mavzu 5: Matematik statistika</i>	12
<i>Mavzu 6: Dispersion tahlil usullari</i>	13
<i>Mavzu 7: Korrelyatsiya nazariyasi</i>	14
<i>Ilovalar</i>	15
<i>1-ilova. Testlar</i>	15
<i>2- ilova. Yozma test variantlari</i>	32
<i>3-ilova. Yozma test varaqasi</i>	33
<i>4-ilova. Kompyuter test qaydnomasi</i>	34

29.09.2006й. босишга рухсат этилди.
№ 96 буюртма, 2,25 босма тобок хажми
60x84 1/16, 100 нусха
СамКХИ босмахонасида чоп этилди.
Самарқанд ш., М.Улуғбек кучаси, 77.