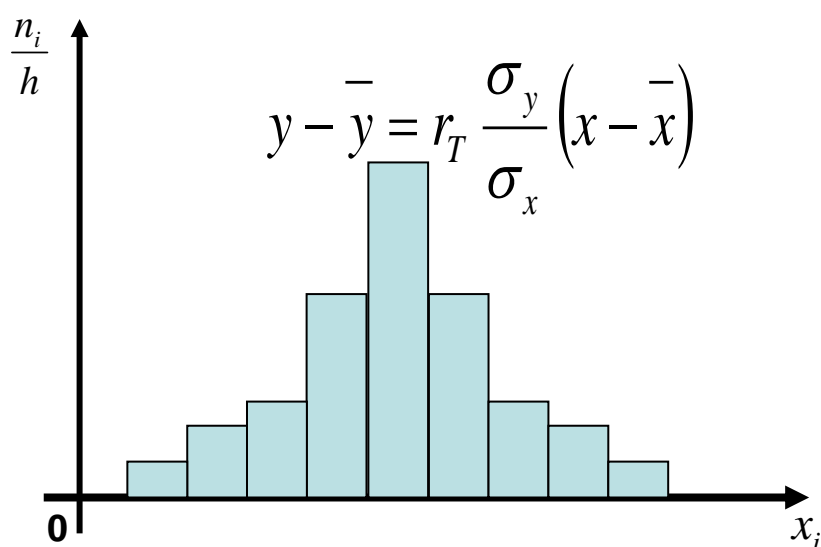


O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
QISHLOQ VA SUV XO'JALIGI VAZIRLIGI

SAMARQAND QISHLOQ XO'JALIK INSTITUTI

OLIY MATEMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI KAFEDRASI

EHTIMOLLAR NAZARIYASI VA  
MATEMATIK STATISTIKA FANIDAN  
MUSTAQIL ISHLARNI BAJARISH BO'YICHA  
USLUBIY KO'RSATMALAR



SAMARQAND – 2006

Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika 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.

Ushbu uslubiy ko'rsatmalar "Iqtisodiyot va boshqaruv" fakulteti ilmiy kengashining "21" oktabr 2006 y № 2-sonli qarori bilan nashrga tavsiya etilgan.

Uslubiy ko'rsatma Samarqand qishloq xo'jalik instituti "Markaziy attestatsiya va uslubiy kengashi" tomonidan nashrga tavsiya etilgan (bayonnoma № " " 2006 yil).



**Oliy matematika va axborot  
texnologiyalari  
kafedrası kutubxonasi**

**TUZUVCHILAR:** «Oliy matematika va axborot texnologiyalari» kafedrası mudiri, **dotsent P.Z.Davronov**,  
Katta o'qituvchi, f.-m.f.n. **O.Q.Raximov**,  
O'qituvchi **M.T.Mavlonov**.

**TAQRIZCHILAR:** SamQXI "Oliy matematika va axborot texnologiyalari" kafedrası dotsenti **I.Abruyeb**

SamDU "Informatika va axborot texnologiyalari" kafedrası dotsenti  
**T.M.Ochilov**

Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika fanidan mustaqil ishlarni bajarish bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar 600000 – qishloq xo'jaligi bilim sohasining 5340100 – Iqtisodiyot (qishloq xo'jaligi), 5540700 – Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalashtirish bakalavr ta'lim yo'nalishlarining talabalari uchun tayyorlandi.

## MUNDAREJA

<i>Kirish. Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika fanidan mustaqil ishlarni bajarish tartibi va baholash me'zonlari .....</i>	<i>4</i>
<i>Fan dasturida mustaqil bajarish uchun tavsiya etilgan mavzular.....</i>	<i>5</i>
<i>Mustaqil ish mavzulari va ularni bajarish bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar.....</i>	<i>6</i>
<i>Mavzu 1. Ehtimollar nazariyasining qishloq xo'jaligi ginetikasi masalalariga tadbirlari. ....</i>	<i>6</i>
<i>Mavzu 2. Tasodifiy miqdorlar sistemasi.....</i>	<i>7</i>
<i>Mavzu 3. Tanlanma xarakteristikalarini hisoblash.....</i>	<i>8</i>
<i>Mavzu 4. Statistika gipotezalarni tekshirish.....</i>	<i>9</i>
<i>Mavzu 5. Korrelyatsiya nazariyasi.....</i>	<i>10</i>
<i>Ilovalar .....</i>	<i>11</i>
<i>1-ilova. Testlar .....</i>	<i>11</i>
<i>2- ilova. Yozma test variantlari .....</i>	<i>29</i>
<i>3-ilova. Yozma test varaqasi.....</i>	<i>30</i>
<i>4-ilova. Kompyuter test qaydnomasi.....</i>	<i>31</i>

## **Kirish. Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika fanidan mustaqil ishlarni bajarish tartibi va baholash me'zonlari**

Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika 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-ilovada keltirilgan. TEST nazorati kompyuterda olinsa uning natijalari 4-ilovaga 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	Baholash mezonlari			
			Auditoriy darslari	Mustaqil ta'lim			“Qoniqarsiz” 0-54%	“Qoniqar-li” 55-70%	“Yaxshi” 71-85%	“A’lo” 86-100%
1	JB	40	18	1	19	2,1	0-1,1	1,2-1,5	1,6-1,8	1,9-2,1
2	OB	45	2	1	3	15	0-8,1	8,2-10,5	10,6-12,7	12,8-15
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**

Ehtimolning geometrik ta’rifi. Ehtimollar nazariyasining qishloq xo’jalik ginetikasi masalalariga tadbiqu. Tasodifiy miqdorlar sistemasi, shartli taqsimot. Tanlanmaning noma’lum parametrlarini yig’indilar usuli bilan baholash. Bosh to’planning normal, binomial, Puasson taqsimoti bilan taqsimlanganligi haqidagi statistik gipotezani Pirsonning  $\chi^2$ -kreteriyasi bilan tekshirish. Korrelyatsion jadval. Tanlanma korrelyatsiya koeffitsiyentini hisoblashning to’rt maydon usuli. Dinamik qatorlar va ularning qishloq xo’jaligi masalalarini yechishga qo’llanilishi.

## MUSTAQIL ISH MAVZULARI VA ULARNI BAJARISH BO'YICHA USLUBIY KO'RSATMALAR

### *Mavzu 1. Ehtimollar nazariyasining qishloq xo'jaligi ginetikasi masalalariga tadbiqlari.*

#### **Reja:**

1. Ehtimollar nazariyasining asosiy tushunchalari
2. Ehtimolning geometrik ta'rifi
3. Ehtimollarni qo'shish va ko'paytirish teoremlari, shartli ehtimol
4. Ehtimollar nazariyasining qishloq xo'jalik ginetikasiga tadbiqlari

**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; ehtimolning geometrik ta'rifi; ehtimollarni qo'shish va ko'paytirish teoremlarini bilish; shartli ehtimol haqida tushunchaga ega bo'lish; ginetika qonunlarini bilish; ginetikaning ehtimollar nazariyasi bilan bog'lanishini o'rganishi kerak.

**Mavzu bo'yicha talabanning amaliy bilim va ko'nikmalariga qo'yiladigan talablar:** kombinatorika elementlariga doir masalalarni hisoblay olish; ehtimolning klassik va statistik ta'rifiga doir masalalarni tuzish va yecha olish; ehtimolning geometrik 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.: Prosvesheniye, 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](http://www.edu.uz) internet sayti, ZIYO sahifasi
9. [www.referat.uz](http://www.referat.uz) sayti “Oliy matematika” sahifasi

## ***Mavzu 2. Tasodifiy miqdorlar sistemasi***

### **Reja:**

1. Ikki o'lchovli diskret tasodifiy miqdor
2. Ikki o'lchovli uzluksiz tasodifiy miqdor
3. Tasodifiy miqdorlar sistemasi. Shartli taqsimot

**Mavzu bo'yicha talabanning nazariy bilim va ko'nikmasiga qo'yiladigan talablar:** ikki o'lchovli tasodifiy miqdor, diskret ikki o'lchovli tasodifiy miqdor, uzluksiz ikki o'lchovli tasodifiy miqdorlarning ta'riflari; ikki o'lchovli tasodifiy miqdor ehtimollarining taqsimot qonuni; ikki o'lchovli diskret tasodifiy miqdor ehtimollarining shartli taqsimot qonunlari; ikki o'lchovli uzluksiz tasodifiy miqdorning sonli xarakteristikallari haqida tushunchalarga ega bo'lish kerak.

**Mavzu bo'yicha talabanning amaliy bilim va ko'nikmalariga qo'yiladigan talablar:** diskret ikki o'lchovli tasodifiy miqdorning ehtimolli taqsimoti asosida taqsimot qonunlarini topish va unga asosan sonli xarakteristikallarni hisoblash; uzluksiz ikki o'lchovli tasodifiy miqdorning integral funksiyasi berilgan holda differensial funksiyasini topish va aksincha; ikki o'lchovli diskret tasodifiy miqdor ehtimollarining shartli taqsimot qonunlarini topish; ikkita uzluksiz tasodifiy miqdorlar sistemasining sonli xarakteristikallarni hisoblashni bilshi kerak

### **Mavzu bo'yicha foydalaniladigan adabiyotlar:**

1. Abdalimov B. Oliy matematika. – T.: O'qituvchi, 1994. (307-317 betlar)
2. Abdalimov B. va boshqalar. Oliy matematikadan masalalar yechish bo'yicha qo'llanma. – T.: O'qituvchi, 1985. (362-389 betlar)
4. Piskunov N. Differensial va integral hisob. 2-jild. – T.: O'qituvchi, 1972. (532-540 betlar)
5. Gmurman V.Ye. Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika.-T.: O'qituvchi, 1977. (185-248 betlar)
6. Gmurman V.Ye. Ehtimollar nazariyasi va matematik statistikadan masalalar yechishga doir qo'llanma. – T.: O'qituvchi, 1980. ( 192-203 betlar)
7. [www.edu.uz](http://www.edu.uz) internet sayti, ZIYO sahifasi
8. [www.referat.uz](http://www.referat.uz) sayti “Oliy matematika” sahifasi

### ***Mavzu 3. Tanlanma xarakteristikalarini hisoblash***

#### **Reja:**

1. Tanlanma yig'ma xarakteristikalarini hisoblashning ko'paytmalar usuli
2. Tanlanma yig'ma xarakteristikalarini hisoblashning yig'indilar usuli

**Mavzu bo'yicha talabanning nazariy bilim va ko'nikmasiga qo'yiladigan talablar:** teng uzoqlashgan variantalarning tanlanma o'rta qiymat va tanlanma dispersiyalarini hisoblash formulalari; teng uzoqlashgan variantalarning birinch va ikkinch tartibli momentlarini hisoblash formulalari; taqsimotning assimetriyasi ekstsessini hisoblash formulalarini bilishlari va ularga oid qishloq xo'jaligiga doir masalalar tuza olishlari kerak.

**Mavzu bo'yicha talabanning amaliy bilim va ko'nikmalariga qo'yiladigan talablar:** tanlanma yig'ma xarakteristikalarini ko'paytmalar va yig'indilar usulida hisoblash sxemalaridan foydalanib hisoblay olish va qishloq xo'jaligiga oid masalalarning yig'ma xarakteristikalarini hisoblab xulosalar bera olishlari kerak.

#### **Mavzu bo'yicha foydalaniladigan adabiyotlar:**

3. Abdalimov B. Oliy matematika. – T.: O'qituvchi, 1994. (307-317 betlar)
4. Abdalimov B. va boshqalar. Oliy matematikadan masalalar yechish bo'yicha qo'llanma. – T.: O'qituvchi, 1985. (362-389 betlar)
3. Piskunov N. Differensial va integral hisob. 2-jild. – T.: O'qituvchi, 1972. (532-540 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. ( 192-203 betlar)
6. [www.edu.uz](http://www.edu.uz) internet sayti, ZIYO sahifasi
7. [www.referat.uz](http://www.referat.uz) sayti “Oliy matematika” sahifasi



## ***Mavzu 4. Statistika gipotezalarini tekshirish***

### **Reja:**

1. Bosh to'plamning normal taqsimlanganligi haqidagi gipotezani Person kriteriyasi yordamida tekshirish
2. Bosh to'plamning binomial qonun bo'yicha taqsimlanganligi haqidagi gipotezani Person kriteriyasi yordamida tekshirish
3. Bosh to'plamning Puasson qonuni bo'yicha taqsimlanganligi haqidagi gipotezani Person kriteriyasi yordamida tekshirish

**Mavzu bo'yicha talabning nazariy bilim va ko'nikmasiga qo'yiladigan talablar:** bosh to'plamning normal taqsimlanganligi haqidagi gipotezani gruppilangan ma'lumotlar asosida tekshirish qoidalari; bosh to'plamning normal taqsimlanganligi haqidagi gipotezani intervallar bo'yicha gruppalanmagan ma'lumotlar asosida tekshirish qoidalari; bosh to'plamning binomial qonun bo'yicha taqsimlanganligi haqidagi gipotezani tekshirish qoidalari; bosh to'plamning Puasson qonuni bo'yicha taqsimlanganligi haqidagi gipotezani tekshirish qoidalari haqida ko'nikma va tushunchalarga ega bo'lish kerak.

**Mavzu bo'yicha talabning amaliy bilim va ko'nikmalariga qo'yiladigan talablar:** bosh to'plamning normal taqsimlanganligi haqidagi gipotezani gruppilangan ma'lumotlar asosida tekshirishga doir masalalarni yecha olish; bosh to'plamning normal taqsimlanganligi haqidagi gipotezani intervallar bo'yicha gruppalanmagan ma'lumotlar asosida tekshirishga doir masalalarni yecha olish; bosh to'plamning binomial qonun bo'yicha taqsimlanganligi haqidagi gipotezani tekshirishga doir masalalarni yecha olish; bosh to'plamning Puasson qonuni bo'yicha taqsimlanganligi haqidagi gipotezani tekshirishga doir masalalarni yecha olishlari kerak.

### **Mavzu bo'yicha foydalaniladigan adabiyotlar:**

5. Abdalimov B. Oliy matematika. – T.: O'qituvchi, 1994. (307-317 betlar)
6. Abdalimov B. va boshqalar. Oliy matematikadan masalalar yechish bo'yicha qo'llanma. – T.: O'qituvchi, 1985. (362-389 betlar)
4. Piskunov N. Differensial va integral hisob. 2-jild. – T.: O'qituvchi, 1972. (532-540 betlar)
5. Gmurman V.Ye. Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika.-T.: O'qituvchi, 1977. (185-248 betlar)
6. Gmurman V.Ye. Ehtimollar nazariyasi va matematik statistikadan masalalar yechishga doir qo'llanma. – T.: O'qituvchi, 1980. ( 231-244 betlar)
7. [www.edu.uz](http://www.edu.uz) internet sayti, ZIYO sahifasi
8. [www.referat.uz](http://www.referat.uz) sayti “Oliy matematika” sahifasi

## ***Mavzu 5. 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 qator 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](http://www.edu.uz) internet sayti, ZIYO sahifasi
6. [www.referat.uz](http://www.referat.uz) sayti “Oliy matematika” sahifasi

## TESTLAR

## 1-ilova

1. 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.  
 $0 \leq c \leq b, \quad 0 \leq c \leq a$

A)  $\frac{c^2}{ab}$       B)  $\frac{c}{ab}$       C)  $\frac{c}{b-a}$       D)  $\frac{c^2}{b-a}$       E)  $\frac{c^2}{(b-a)^2}$

2. 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.

A)  $\frac{1}{4}$       B)  $\frac{1}{5}$       C)  $\frac{1}{6}$       D)  $\frac{1}{3}$       E)  $\frac{3}{7}$

3. 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.

A)  $\frac{1}{2}$       B)  $\frac{1}{5}$       C)  $\frac{7}{15}$       D)  $\frac{8}{15}$       E)  $\frac{7}{8}$

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

A)  $\frac{56}{116}$       B)  $\frac{57}{115}$       C)  $\frac{55}{115}$       D)  $\frac{57}{116}$       E)  $\frac{53}{115}$

5. 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.

A) 8,04      B) 8,00      C) 8,7      D) 9      E) 7,07

6. 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

A) 1260      B) 1265      C) 1270      D) 1276      E) 1275

7. Ma'lum vaqt oralig'ida g'o'zalarning o'sishini kuzatib,  $n=10$  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

A) 4,50      B) 4,70      C) 4,89      D) 4,60      E) 4,75

8. O'simlikning har bir tupidagi urug'lar sanalib,  $n=100$  hajmli tanlanma taqsimoti hosil qilingan. Ushbu 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

9. 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

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

$x_i$	2	5	7	10
$n_i$	16	12	8	14

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

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

12. 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
13. Pomidor ko'chati bo'ylari uchun 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
14. 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  $a$  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)

15. Bog'dagi meva hosilini o'rganish maqsadida mevalar tasodifiy tanlanib 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)

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

17. 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

18. 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

19. 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

20. 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

21. 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

22. 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 – 12 davr uchun o'sish sur'ati o'rtasini toping.

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

23. 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

24. 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'rinishidagi ( $y = a \cdot b^n$ ) ifodasini toping.

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

25. 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 dinamikasining 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)  $y = y_6 \cdot \left(\frac{y_5}{y_1}\right)^{\frac{1}{t-1}}$

26. Tajriba uchun olingan 15 ta urug'dan 6 tasi A navga, 9 tasi B navga tegishli. Tasodifiy olingan 3 ta urug'ning A navga tegishli bo'lish ehtimolini toping.

- A)  $\frac{4}{91}$       B)  $\frac{3}{91}$       C)  $\frac{4}{81}$       D)  $\frac{4}{90}$       E)  $\frac{4}{49}$

27. Tajriba uchun ekilayotgan 200 ta jo'xori urug'idan bir-biriga bog'liq bo'lmagan holda har birining unib chiqmaslik ehtimoli  $p=0,01$  ga teng. 200 ta urug'dan rosa 3 tasining unib chiqmaslik ehtimolini toping.

- A) 0,2814      B) 0,1814      C) 0,3121      D) 0,2444      E) 0,1417

28. Ekilgan 22500 ko'chatning bir-biriga bog'liq bo'lmagan holda ko'karmay qolish ehtimoli  $p = \frac{1}{5}$  ga teng. Ko'karmaydigan ko'chatlar soni [4380; 4560] oraliqda bo'lish ehtimolini toping.

- A) 0,8285      B) 0,7185      C) 0,9112      D) 0,7285      E) 0,8185

29. Fermer xo'jaligida ikkita traktor ishlayapti. Qaralayotgan vaqt oralig'ida 1- va 2-traktorlarning buzilmasdan ishlash ehtimollari mos holda  $p_1$  va  $p_2$  larga teng. Qaralayotgan vaqt oralig'ida ikkala traktor ham buzilmasdan ishlash ehtimoli topilsin. (Traktorlarning buzilishi bir-biriga bog'liq emas)

A)  $p_1(1-p_2)$       B)  $p_2(1-p_1)$       C)  $p_1p_2$       D)  $p_1-p_2$       E)  $p_2-p_1$

30. MTPdagi 10 ta traktorning bir oy davomida buzilmasdan ishlashi ehtimoli 0,9 ga teng, shuningdek 5 ta traktorning bir oy davomida buzilmasdan ishlash ehtimoli 0,95 ga teng. Shu traktorlardan tavakkaliga olingan 2 tasining bir oy davomida buzilmasdan ishlash ehtimolini toping.

A) 0,9761      B) 0,871      C) 0,7777      D) 0,9333      E) 0,8111

31. Paxta qabul punktiga keltirilgan paxta bog'liq bo'lmagan ikkita tekshiruvdan o'tkaziladi. 1- va 2- tekshiruvlarda sifatli paxtaning sifatsiz deb qaytarilishi ehtimollari mos ravishda  $p_1$  va  $p_2$  larga teng. Sifatsiz paxtaning sifatli deb qabul qilinishi ehtimollari mos ravishda  $q_1$  va  $q_2$  larga teng. Topshirishga keltirilgan sifatsiz paxtaning qabul qilinish ehtimolini toping.

A)  $1-(1-p_1) \cdot (1-p_2)$       B)  $p_1 \cdot q_2$       C)  $q_1 \cdot q_2$       D)  $q_1 \cdot p_2$

E)  $p_1 \cdot (1-q_1)(1-q_2)$

32. Paxta qabul punktiga keltirilgan paxta bog'liq bo'lmagan ikkita tekshiruvdan o'tkaziladi. 1- va 2- tekshiruvlarda sifatli paxtaning sifatsiz deb qaytarilishi ehtimollari mos ravishda  $p_1$  va  $p_2$  larga teng. Sifatsiz paxtaning sifatli deb qabul qilinishi ehtimollari mos ravishda  $q_1$  va  $q_2$  larga teng. Topshirishga keltirilgan sifatli paxtaning sifatsiz deb qaytarilish ehtimolini toping.

A)  $1-(1-p_1) \cdot (1-p_2)$       B)  $p_1 \cdot q_2$       C)  $q_1 \cdot q_2$       D)  $q_1 \cdot p_2$

E)  $p_1 \cdot (1-q_1)(1-q_2)$

33. Omborga keltirilgan parranda tuxumlari bir-biriga bog'liq bo'lmagan holda ikkita tekshiruvdan o'tadi. 1- va 2- tekshiruvlardan sifatli tuxumning sifatsiz deb qaytarilish ehtimollari mos holda  $\beta_1$  va  $\beta_2$  larga teng. Sifatsiz tuxumning sifatli deb qabul qilinish ehtimollari esa mos ravishda  $\alpha_1$  va  $\alpha_2$  larga teng. Keltirilgan har bir tuxumning sifatli chiqish ehtimoli  $p$  ga teng bo'lsa, tekshirishga keltirilgan tuxumning sifatli deb o'tish ehtimolini toping.

A)  $p(1-\beta_1)(1-\beta_2)$       B)  $p\beta_1\beta_2 - (1-p)\alpha_1\alpha_2$       C)  $(\beta_1 - p\beta_2)(\alpha_1 - p\alpha_2)$

C)  $p(1-\beta_1)(1-\beta_2) + (1-p)\alpha_1\alpha_2$       E)  $p(1-\alpha_1)(1-\alpha_2)$

34. Chorva mollari ko'rikdan o'tkazilganda kasal molning kasal deb topilish ehtimoli  $1-\beta$  ga teng. Sog' molning kasal deb topilishi esa  $\alpha$  ga teng. Kasallangan mollar

barcha mollarning  $r$  qismini tashkil qiladi. Tekshiruvdan kasal deb o'tkazilgan molning sog' chiqish shartli ehtimoli nimaga teng?

A)  $\frac{\alpha(1-r)}{\alpha(1-r)+r(1-\beta)}$       B)  $\frac{\alpha\beta}{r}$       C)  $\frac{r(1-\alpha)}{\alpha(1-\beta)}$       D)  $\frac{r(1-\alpha)}{\alpha\beta}$       E)  $\frac{\alpha\beta}{r(1-\alpha)}$

35. Chorva mollari ko'rikdan o'tkazilganda kasal molning kasal deb topilish ehtimoli 0,9 ga teng. Sog' molning kasal deb topilishi esa 0,01 ga teng. Kasallangan mollar barcha mollarning 0,001 qismini tashkil qiladi. Tekshiruvdan kasal deb o'tkazilgan molning sog' chiqish shartli ehtimoli nimaga teng?

A) 0,8173      B) 0,9173      C) 0,7391      D) 0,7381      E) 0,9013

36. Uzlusiz tasodifiy miqdorning  $f(x) = ae^{2x-x^2}$  ( $a > 0$ ) zichlik funksiyasi berilgan. Shu tasodifiy miqdorning modasini toping.

A) 2      B) 2,5      C) 3      D) 1      E) 1,5

37.  $X$  tasodifiy miqdor quyidagi diskret taqsimotga ega:

$x_i$	0	1	2	3	4
$p_i$	0,2	0,4	0,3	0,08	0,02

Matematik kutilish va dispersiyani toping.

A) 1,32 va 0,95      B) 1,42 va 0,85      C) 1,37 va 0,85      D) 1,32 va 0,85  
E) 1,42 va 0,95

38. Bug'doy urug'i ichida 0,4% arpa urug'i bor. Tasodifiy olingan 5000 ta urug'ning ichida 5 ta arpa urug'i chiqish ehtimolini toping.

A) 0,00015      B) 0,000044      C) 0,000055  
D) 0,00017      E) 0,00019

39. Dalaga ekilgan ko'chatlar asosan A navga tegishli bo'lib, har kuzatilgan (tekshirilgan) ko'chatning boshqa navga tegishli chiqish ehtimoli  $p$  ga teng bo'lsin.  $n$  ta kuzatishlardan  $m$  ta ko'chatning boshqa navga tegishli chiqish chastotasi  $\frac{m}{n}$  ning matematik kutilishini toping.

A)  $p^2$       B)  $2p$       C)  $1-p$       D)  $p$       E)  $\frac{1}{p}$

40. Dalaga ekilgan ko'chatlar asosan A navga tegishli bo'lib, har kuzatilgan (tekshirilgan) ko'chatning boshqa navga tegishli chiqish ehtimoli  $p$  ga teng



bo'lsin.  $n$  ta kuzatishlardan  $m$  ta ko'chatning boshqa navga tegishli chiqish chastotasi  $\frac{m}{n}$  ning dispersiyasini toping.

A)  $\frac{p(1-p)}{n^2}$       B)  $\frac{p(1-p)}{n}$       C)  $\frac{1-p}{n^2}$       D)  $\frac{p}{n^2}$       E)  $\frac{1-p}{n}$

41. Quyidagi statistik taqsimot uchun Puasson taqsimoti ko'rinishda tasodifiy miqdor va uning ehtimoli orasidagi bog'lanishni toping:

$x_i$	0	1	2	3	4	5	6	7
$n_i$	7	21	26	21	13	7	3	2

A)  $p = \frac{e^{-2,52}}{x!} \cdot 2,52^x$       B)  $p = \frac{e^{-3,52}}{x!} \cdot 3,52^x$       C)  $p = \frac{e^{-1,2}}{x!} \cdot 1,2^x$

D)  $p = \frac{e^{-3,2}}{x!} \cdot 3,2^x$       E)  $p = \frac{e^{-2,4}}{x!} \cdot 2,4^x$

42. Bir xil qoplarda  $N_1$  qop I fermerdan,  $N_2$  qop II fermerdan,  $N_3$  qop III fermerdan mahsulot topshirish uchun olib kelindi. I, II va III fermerlardan olib kelingan har bir qop mahsulotning sifatsiz chiqish ehtimollari mos ravishda  $p_1$ ,  $p_2$ ,  $p_3$  larga teng. Agar qopdagi mahsulot sifatsiz bo'lsa qabul qilinmaydi. Hamma aralashgan qoplarni ichidan tasodifiy olingan 1 qop mahsulot sifatsiz chiqdi. Olingan qop I fermerga tegishli bo'lish ehtimolini toping.

A)  $\frac{N_1 p_1}{N_1 p_1 + N_2 p_2 + N_3 p_3}$       B)  $\frac{p_1}{N_1 p_1 + N_2 p_2 + N_3 p_3}$       C)  $\frac{N_1}{N_1 p_1 + N_2 p_2 + N_3 p_3}$

D)  $\frac{N_1(1-p_1)}{N_1 p_1 + N_2 p_2 + N_3 p_3}$       E)  $\frac{N_1 p_2 p_3}{N_1 p_1 + N_2 p_2 + N_3 p_3}$

43. Bir xil qoplarda  $N_1$  qop I fermerdan,  $N_2$  qop II fermerdan,  $N_3$  qop III fermerdan mahsulot topshirish uchun olib kelindi. I, II va III fermerlardan olib kelingan har bir qop mahsulotning sifatsiz chiqish ehtimollari mos ravishda  $p_1$ ,  $p_2$ ,  $p_3$  larga teng. Agar qopdagi mahsulot sifatsiz bo'lsa qabul qilinmaydi. Hamma aralashgan qoplarni ichidan tasodifiy olingan 1 qop mahsulot sifatsiz chiqdi. Olingan qop II fermerga tegishli bo'lish ehtimolini toping.

A)  $\frac{N_1 p_1}{N_1 p_1 + N_2 p_2 + N_3 p_3}$       B)  $\frac{p_1}{N_1 p_1 + N_2 p_2 + N_3 p_3}$       C)  $\frac{N_2}{N_1 p_1 + N_2 p_2 + N_3 p_3}$

D)  $\frac{N_2(1-p_2)}{N_1 p_1 + N_2 p_2 + N_3 p_3}$       E)  $\frac{N_2 p_2}{N_1 p_1 + N_2 p_2 + N_3 p_3}$

44. Bir xil qoplarda  $N_1$  qop I fermerdan,  $N_2$  qop II fermerdan,  $N_3$  qop III fermerdan mahsulot topshirish uchun olib kelindi. I, II va III fermerlardan olib kelingan har bir qop mahsulotning sifatsiz chiqish ehtimollari mos ravishda  $p_1$ ,  $p_2$ ,  $p_3$  larga

teng. Agar qopdagi mahsulot sifatsiz bo'lsa qabul qilinmaydi. Hamma aralashgan qoplarni ichidan tasodifiy olingan 1 qop mahsulot sifatsiz chiqdi. Olingan qop III fermerga tegishli bo'lish ehtimolini toping.

$$\begin{array}{lll} \text{A)} \frac{N_1 p_1}{N_1 p_1 + N_2 p_2 + N_3 p_3} & \text{B)} \frac{N_3 p_3}{N_1 p_1 + N_2 p_2 + N_3 p_3} & \text{C)} \frac{N_3}{N_1 p_1 + N_2 p_2 + N_3 p_3} \\ \text{D)} \frac{N_3 (1 - p_3)}{N_1 p_1 + N_2 p_2 + N_3 p_3} & \text{E)} \frac{N_1 p_2 p_3}{N_1 p_1 + N_2 p_2 + N_3 p_3} & \end{array}$$

45. Qishloq xo'jalik mashinasi ikki qismdan iborat bo'lib, har bip qismning buzilmasdan ishlash ehtimollari mos ravishda 0,8 va 0,9 ga teng. Qismlarning ishdan chiqishi bir-biriga bog'liq emas. Mashina nosoz bo'lsa faqat birinchi qism buzuqligi ehtimolini toping.

$$\text{A)} 0,19 \quad \text{B)} 0,18 \quad \text{C)} 0,2 \quad \text{D)} 0,13 \quad \text{E)} 0,31$$

46. Qishloq xo'jalik mashinasi ikki qismdan iborat bo'lib, har bip qismning buzilmasdan ishlash ehtimollari mos ravishda 0,8 va 0,9 ga teng. Qismlarning ishdan chiqishi bir-biriga bog'liq emas. Mashina nosoz bo'lsa ikkala qism buzuqligi ehtimolini toping.

$$\text{A)} 0,18 \quad \text{B)} 0,08 \quad \text{C)} 0,02 \quad \text{D)} 0,09 \quad \text{E)} 0,12$$

47. Qishloq xo'jalik mashinasi ikki qismdan iborat bo'lib, har bip qismning buzilmasdan ishlash ehtimollari mos ravishda 0,8 va 0,9 ga teng. Qismlarning ishdan chiqishi bir-biriga bog'liq emas. Mashina nosoz bo'lsa, "birinchi qism ishdan chiqdi" gipotezasini hisobga olib, ma'lum vaqt o'tgandan so'ng mashina nosoz chiqish ehtimolini toping.

$$\text{A)} 0,643 \quad \text{B)} 0,0,386 \quad \text{C)} 0,743 \quad \text{D)} 0,286 \quad \text{E)} 0,071$$

48. Qishloq xo'jalik mashinasi ikki qismdan iborat bo'lib, har bip qismning buzilmasdan ishlash ehtimollari mos ravishda 0,8 va 0,9 ga teng. Qismlarning ishdan chiqishi bir-biriga bog'liq emas. Mashina nosoz bo'lsa, "ikkinchi qism ishdan chiqdi" gipotezasini hisobga olib, ma'lum vaqt o'tgandan so'ng mashina nosoz chiqish ehtimolini toping.

$$\text{A)} 0,643 \quad \text{B)} 0,0,386 \quad \text{C)} 0,743 \quad \text{D)} 0,286 \quad \text{E)} 0,071$$

49. Qishloq xo'jalik mashinasi ikki qismdan iborat bo'lib, har bip qismning buzilmasdan ishlash ehtimollari mos ravishda 0,8 va 0,9 ga teng. Qismlarning ishdan chiqishi bir-biriga bog'liq emas. Mashina nosoz bo'lsa, "birinchi va ikkinchi qismlar bir vaqtda ishdan chiqdi" gipotezasini hisobga olib, mashina nosoz chiqish ehtimolini toping.

$$\text{A)} 0,643 \quad \text{B)} 0,0,386 \quad \text{C)} 0,743 \quad \text{D)} 0,286 \quad \text{E)} 0,071$$

50. 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)  $\frac{1}{6}$

51. Paxtaning ikki navi deyarlik bir xil o’rtacha hosildorlikka ( $\bar{x}_1 = 20,4$ ,  $\bar{x}_2 = 20,3$  s/ga) ega. Ularning biriga ob-havo o’zgarishi ikkinchisiga qaraganda kamroq ta’sir qiladi. Hosildorlikning o’rta kvadratik chetlanishlari mos ravishda  $s_1^2 = 16,9$  va  $s_2^2 = 4,92$  bo’lsa, ularning dispersiyalari farqi ( $F = \frac{s_1^2}{s_2^2}$ )ning 5% chegara qiymatida  $F_{0,5} = 3,79$  dan qancha farq qilishini aniqlang.

- A) 0,35 ga dan kam    B) 0,33 ga dank am    C) 0,3 ga kam  
D) 0,35 ga ko’p      E) 0,36 ga ko’p

52. Makkajo’xori ekilgan maydonda  $N=400$  ta o’simlik ichida 50 ta o’simlikning balandligi o’lchanib, quyidagi ma’lumotlar olingan:  $\bar{x} = 15\text{ sm}$ ,  $s = 14,9\text{ sm}$ . Arifmetik o’rtacha qiymat  $\bar{x}$  ning xatosini aniqlang

- A) 3,1 sm      B) 4,1 sm      C) 2,1 sm      D) 5,1 sm    E) 1,1 sm

53. Makkajo’xori ekilgan maydonda  $N=400$  ta o’simlik ichida 50 ta o’simlikning balandligi o’lchanib, quyidagi ma’lumotlar olingan:  $\bar{x} = 15\text{ sm}$ ,  $s = 14,9\text{ sm}$ . O’rtacha kvadratik chetlanish  $s$  ning xatosini aniqlang

- A) 1,49      B) 0,149      C) 14,9      D) 1,049      E) 1,5

54. Pilla uzunligi  $X$  va kengligi  $Y$  orasidagi bog’lanish korrelyatsiya koeffitsienti  $r=0,44$ . Pilla uzunligi va kengligi o’rtachalari mos holda  $\bar{y} = 3,28$ ,  $\bar{x} = 1,58$  hamda ularning o’rta kvadratik chetlanishlari  $\sigma_x = 0,16$ ,  $\sigma_y = 0,07$  ekanligi tanlanma yordamida aniqlangan. Regressiya koeffitsientlari aniqlansin.

- A)  $R_{y/x} = 1,012$     B)  $R_{y/x} = 1,012$     C)  $R_{y/x} = 1,12$   
 $R_{x/y} = 0,3$        $R_{x/y} = 0,2$        $R_{x/y} = 1$   
D)  $R_{y/x} = 1,14$     E)  $R_{y/x} = 1,14$   
 $R_{x/y} = 0,8$        $R_{x/y} = 0,7$

55. Bir xil qoplarda 20 qop I fermerdan, 30 qop II fermerdan, 50 qop III fermerdan mahsulot topshirish uchun olib kelindi. I, II va III fermerlardan olib kelingan har bir qop mahsulotning sifatsiz chiqish ehtimollari mos ravishda 0,7, 0,8, 0,9 larga teng. Agar qopdagi mahsulot sifatsiz bo’lsa qabul qilinmaydi. Hamma aralashgan qoplarni ichidan tasodifiy olingan 1 qop mahsulot sifatsiz chiqdi. Olingan qop I fermerga tegishli bo’lish ehtimolini toping.

A)  $\frac{14}{83}$       B)  $\frac{13}{83}$       C)  $\frac{12}{83}$       D)  $\frac{24}{83}$       E)  $\frac{45}{83}$

56. Bir xil qoplarda 20 qop I fermerdan, 30 qop II fermerdan, 50 qop III fermerdan mahsulot topshirish uchun olib kelindi. I, II va III fermerlardan olib kelingan har bir qop mahsulotning sifatsiz chiqish ehtimollari mos ravishda 0,7, 0,8, 0,9 larga teng. Agar qopdagi mahsulot sifatsiz bo'lsa qabul qilinmaydi. Hamma aralashgan qoplarni ichidan tasodifiy olingan 1 qop mahsulot sifatsiz chiqdi. Olingan qop II fermerga tegishli bo'lish ehtimolini toping.

A)  $\frac{14}{83}$       B)  $\frac{13}{83}$       C)  $\frac{12}{83}$       D)  $\frac{24}{83}$       E)  $\frac{45}{83}$

57. Bir xil qoplarda 20 qop I fermerdan, 30 qop II fermerdan, 50 qop III fermerdan mahsulot topshirish uchun olib kelindi. I, II va III fermerlardan olib kelingan har bir qop mahsulotning sifatsiz chiqish ehtimollari mos ravishda 0,7, 0,8, 0,9 larga teng. Agar qopdagi mahsulot sifatsiz bo'lsa qabul qilinmaydi. Hamma aralashgan qoplarni ichidan tasodifiy olingan 1 qop mahsulot sifatsiz chiqdi. Olingan qop III fermerga tegishli bo'lish ehtimolini toping.

A)  $\frac{14}{83}$       B)  $\frac{13}{83}$       C)  $\frac{12}{83}$       D)  $\frac{24}{83}$       E)  $\frac{45}{83}$

58. 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'ning unib chiqish ehtimolini toping.

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

59. 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

60. 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)  $\frac{1}{6}$

61. Ekish uchun 12 qop urug' keltirildi. Keltirilgan urug'lar orasida 4 qopi dimlangah 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)  $\frac{1}{6}$

62. 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

63. 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)  $\frac{7}{99}$

64. 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)  $\frac{1}{6}$

65. Quyidagi tanlanmaning hajmini toping:

- |       |   |   |    |
|-------|---|---|----|
| $x_i$ | 5 | 8 | 10 |
| $n_i$ | 3 | 5 | 2  |
- A) 8      B) 9      C) 10      D) 11      E) 12

66. 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)  $\bar{x}_T = \frac{\sum_{i=1}^N x_i n^2_i}{n}$ , ( $n$  – 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)

67. 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

68. 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

69. 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.

70. 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

71. 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.*

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

72. Nuqtalar o'rnidagi to'g'ri jumlaning toping: *agar statistik bog'lanishda tasodifiy miqdorlarning 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

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

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

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

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

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

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

74. Qishloq xo'jalik mashinasi g'ildiragining pokrishkasi belgilangan me'yor bo'yicha 40 ming km gacha chidaydi (ishlaydi). Fermer xo'jaligi sharoitida 15 ta g'ildirak pokrishkasi kuzatilganda, ular o'rtacha 36,28 ming kmdan yurdi. O'rtacha kvadratik chetlanishlari 12,01 ming kmga teng.  $\nu = 0,95$  ishonchlilik bilan g'ildirak pokrishkalarining haqiqiy o'rtacha yurish kmni baholang. ( $\bar{x} = 36,28$ ,  $\bar{s} = 12,01$ ,  $k = n - 1 = 14$  uchun  $t_{0,95} = 2,14$ )

- A) (30,31; 42,15)      B) (29,41; 43,15).      C) (30,41; 40,25)  
D) (29,41; 44,15)      E) (29,41; 30,11)

75. Qishloq xo'jalik mashinasi g'ildiragining pokrishkasi belgilangan me'yor bo'yicha 40 ming km gacha chidaydi (ishlaydi). Fermer xo'jaligi sharoitida 15 ta g'ildirak pokrishkasi kuzatilganda, ular o'rtacha 36,28 ming kmdan yurdi. O'rtacha kvadratik chetlanishlari 12,01 ming kmga teng.  $\nu = 0,95$  ishonchlilik bilan g'ildirak pokrishkalarining  $\sigma$ -o'rtacha kvadratik chetlanishini baholang. ( $\bar{x} = 36,28$ ,  $\bar{s} = 12,01$ ,  $k = n - 1 = 14$  uchun  $\chi^2_- = 5,63$ ,  $\chi^2_+ = 26,10$ )

- A) (9,10; 19,61).      B) (9,10; 20,91)      C) (9,10; 15,61)  
D) (8,10; 19,61)      E) (8,7; 19,61)

76. Qishloq xo'jalik mashinasi g'ildiragining pokrishkasi belgilangan me'yor bo'yicha 40 ming km gacha chidaydi (ishlaydi). Fermer xo'jaligi sharoitida 15 ta g'ildirak pokrishkasi kuzatilganda, ular o'rtacha 36,28 ming kmdan yurdi. O'rtacha kvadratik chetlanishlari 12,01 ming kmga teng.  $\nu = 0,95$  ishonchlilik bilan g'ildirak pokrishkalarining  $a$  matematik kutilishi va  $\sigma$ -o'rtacha kvadratik chetlanishini baholang.

( $\bar{x} = 36,28$ ,  $\bar{s} = 12,01$ ,  $k = n - 1 = 14$  va  $t_{0,95}^1 = 2,40$  uchun  $\chi^2_- = 4,66$ ,  $\chi^2_+ = 29,14$ )

- A)  $28,58 < a < 30,40$       B)  $28,58 < a < 44,61$       C)  $28,58 < a < 43,48$   
 $8,62 < \sigma < 21,55$        $8,62 < \sigma < 23,51$        $8,62 < \sigma < 21,55$   
E)  $27,31 < a < 43,98$       E)  $26,31 < a < 43,95$   
 $7,62 < \sigma < 21,55$        $6,77 < \sigma < 21,55$

77. Paxta tolasi uzunligi o'lchanganda o'lchashdagi chetlanishlar normal taqsimlangan bo'lib,  $a=10$ ,  $\sigma=0,17$  parametrlarga ega bo'lsin. 17 o'lchashda o'rtacha uzunligi 10,38 ni tashkil qilsin.  $\nu=0,95$  ishonchlilik bilan o'lchash aniqligi baholansin.
- A) (10,30; 10,46).      B) (10,30; 11,46)      C) (10,30; 10,80)  
D) (9,90; 10,46)      E) (9,8; 10,46)
78. Firma bir xil me'yorda 35 kg dan mahsulotni qutilarga joylab chiqaradi. Texnik sharoitga ko'ra chetlanish  $\pm 0,05$  kg bo'ladi. Qutilarga joylangan mahsulot og'irliklari  $a=35$ ,  $\sigma=0,03$  parametrlar bilan normal taqsimotga bo'ysunadi deb hisoblab, texnik sharoit nosozligi tufayli qancha foiz qutidagi og'irligi noto'g'ri chiqariladi?
- A) 8,7%      B) 7,7%      C) 6,7%      D) 9,7%.      10,5%
79. Firma bir xil me'yorda 35 kg dan mahsulotni qutilarga joylab chiqaradi. Texnik sharoitga ko'ra chetlanish  $\pm 0,05$  kg bo'ladi. Qutilarda mahsulot og'irligi noto'g'ri chiqishini 3,5% gacha kamaytirish uchun, standart chetlanish  $\sigma$ -ning qiymatini qancha qilib olish kerak?
- A) 0,24      B) 0,14      C) 0,03      D) 0,024.      E) 0,014
80. Ishlab chiqarilayotgan mahsulot og'irliklari  $a=41,2$ ,  $\sigma=5,3$  parametrli normal taqsimotga bo'ysunadi. 90% mahsulotning og'irligi qanchadan oshmaydi?
- A) 34,4.      B) 36,4      C) 38,4      D)40,4      E) 32,2
81. Aytaylik  $\xi$  tasodifiy miqdor traktor dvigatelining birinchi buzilishgacha bo'lgan ishlashi (moto/soat) bo'lsin.  $\xi$  tasodifiy miqdorning taqsimot qonuni  $F(x)=\begin{cases} 1-e^{-0,05x}, & \text{agar } x \geq 0 \\ 0, & \text{agar } x < 0 \end{cases}$  ko'rinishga ega. Qancha foiz dvigatellar 5 ming moto/soatdan kam ishlaydi?
- A) 22,1%.      B) 30%      C) 21%      D) 20%      E) 15%
82. Aytaylik  $\xi$  tasodifiy miqdor traktor dvigatelining birinchi buzilishgacha bo'lgan ishlashi (moto/soat) bo'lsin.  $\xi$  tasodifiy miqdorning taqsimot qonuni  $F(x)=\begin{cases} 1-e^{-0,05x}, & \text{agar } x \geq 0 \\ 0, & \text{agar } x < 0 \end{cases}$  ko'rinishga ega. Qancha foiz dvigatellar 60 ming moto/soatdan ko'p ishlaydi?
- A) 6%      B) 10%      C) 5%.      D) 12%      E) 15%
83. Aytaylik  $\xi$  tasodifiy miqdor traktor dvigatelining birinchi buzilishgacha bo'lgan ishlashi (moto/soat) bo'lsin.  $\xi$  tasodifiy miqdorning taqsimot qonuni



$$F(x) = \begin{cases} 1 - e^{-0,05x}, & \text{agar } x \geq 0 \\ 0, & \text{agar } x < 0 \end{cases}$$

ko'rinishga ega. Qancha foiz dvigatellar 10 ming moto/soatdan ko'p va 70 ming moto/soatdan kam ishlaydi?

- A) 67,5%    B) 60,8%    C) 57,6%.    D) 50%    E) 55,55%

84. Aytaylik  $\xi$  tasodifiy miqdor traktor dvigatelining birinchi buzilishgacha bo'lgan ishlashi (moto/soat) bo'lsin.  $\xi$  tasodifiy miqdorning taqsimot qonuni

$$F(x) = \begin{cases} 1 - e^{-0,05x}, & \text{agar } x \geq 0 \\ 0, & \text{agar } x < 0 \end{cases}$$

ko'rinishga ega. 90% dvigatellar birinchi

buzilishgacha necha ming moto/soat yuradi?

- A) 2,11 ming moto/soat.    B) 1,11 ming moto/soat  
C) 3,11 ming moto/soat    D) 4 ming moto/soat  
E) 2,7 ming moto/soat

85. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qayta ishlash mashinasining buzilmasdan ishlash vaqti (ming soat) (0,87; 1,39) oraliqdagi parametrli ko'rsatkichli taqsimot

qonuniga ega ( $F(x) = e^{-\frac{x-a}{\sigma}}$ ). Mashinaning o'rtacha buzilmasdan ishlash vaqti va uning 0,95 ishonchlilik bilan qaysi oraliqqa tushishi aniqlansin.

- A)  $M\xi = 2,7$ ; (1;6)    B)  $M\xi = 2,26$ ; (2;6)    C)  $M\xi = 3$ ; (2;6)  
D)  $M\xi = 3,65$ ; (2;6)    E)  $M\xi = 2,26$ ; (0,91;6)

86. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qayta ishlash mashinasining buzilmasdan ishlash vaqti (ming soat) (0,87; 1,39) parametrli ko'rsatkichli taqsimot qonuniga ega

( $F(x) = e^{-\frac{x-a}{\sigma}}$ ). Mashinaning 90% imkoniyat bilan ishlash soati aniqlansin.

- A) 1,6 ming soat    B) 2 1,6 ming soat    C) 1,9 1,6 ming soat  
D) 1,06 1,6 ming soat.    E) 2,07 1,6 ming soat

87. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qayta ishlash mashinasining buzilmasdan ishlash vaqti (ming soat) (0,87; 1,39) parametrli ko'rsatkichli taqsimot qonuniga ega

( $F(x) = e^{-\frac{x-a}{\sigma}}$ ). Mashinaning buzilmasdan eng ko'p ishlash soati (ming soat) aniqlansin (0,95 ishonchlilik bilan).

- A) 3,16    B) 4,16.    C) 5,16    D) 5,01    E) 4,04

88. Fermer xo'jaligi sharoitida mashinaning bir xil tipdagi 12 ta detalining ishlashi tekshirildi va ularning o'rtacha ishlashi 12,53 ming soat bo'ldi. Normativda ko'rsatilishi bo'yicha 20 ming soat ishlashi kerak. Xo'jalik sharoitida mashinaning ishlashi o'rtacha chetlanishning tushish oralig'i topilsin ( $n=12$ ,  $\bar{x}=12,53$  uchun  $\chi^2_{-} = 13,85$ ,  $\chi^2_{+} = 36,41$ ).

- A) (13,85; 37,41)    B) (14,85; 30,7)    C) (13,85; 31,71)  
D) (14,85; 31,71)    E) (13,85; 21,71).

89. Fermer xo'jaligi sharoitida mashinaning bir xil tipdagi 12 ta detalining ishlashi tekshirildi va ularning o'rtacha ishlashi 12,53 ming soat bo'ldi. Normativda ko'rsatilishi bo'yicha 20 ming soat ishlashi kerak. Xo'jalik sharoitida mashinaning 80% imkoniyat bilan ishlashi topilsin ( $n=12$ ,  $\bar{x}=12,53$  uchun  $\chi^2_{-}=13,85$ ,  $\chi^2_{+}=36,41$ ).
- A) 2,76 ming soat.      B) 3,10 ming soat      C) 3,7 ming soat  
D) 2,05 ming soat      E) 1,76 ming soat
90. 17 ta kuzatish (tajriba) yordamida ikkita daladan olingan A va B mahsulotlar og'irliklari tekshirilganda, ular orasidagi korrelyatsiya koeffitsienti 0,243 ga tengligi aniqlangan. Dalalardagi mahsulotlar og'irliklari bir-biriga bog'liq emas va ular bir xil normal taqsimotlarga ega. Korrelyatsiya koeffitsientini baholash oralig'i topilsin ( $n=17$ ,  $r=0,243$ ,  $k=n-2=15$  uchun  $t_{0,95}=2,113$ ).
- A) (-0,182; 0,182)      B) (-0,382; 0,382)      C) (-0,582; 0,582)  
D) (-0,482; 0,482).      E) (-0,282; 0,282)
91. 20 ta kuzatishda 2 xil o'g'it ishlatilganda olingan hosildorlik orasidagi bog'lanish korrelyatsiya koeffitsienti 0,72 ga teng. 2 xil ishlatilgan dalalardagi hosildorlik normal taqsimotlarga bo'ysunadi. Haqiqiy korrelyatsiya koeffitsienti  $\rho$  uchun ishonch oralig'i tuzilsin ( $n=20$ ,  $r=0,72$ ,  $p=0,95$ ,  $u_{0,95}=1,96$ ).
- A) (0,43; 0,90)      B) (0,43; 0,80)      C) (0,43; 0,70)  
D) (0,43; 0,88).      E) (0,44; 0,88)
92. Fermer xo'jaligi har kuni 40 qop mahsulot topshirib, ulardan 10 qopi yaroqsiz chiqqan. Yaroqsiz mahsulotlar chiqish chastotasi uchun ishonch oralig'i topilsin.
- A) (0,133; 0,412).      B) (0,121; 0,321)      C) (0,121; 0,412)  
D) (0,133; 0,242)      E) (0,121; 0,312)
93. Tekshirilayotgan mahsulotlarning ichidan yaroqsiz chiqish ehtimoli  $p=0,019$  ga teng. 0,95 ishonchlilik bilan 10000 mahsulotdan yaroqsizlar soni qaysi oraliqda bo'lishi topilsin.
- A)  $150 \div 210$       B)  $150 \div 220$       C)  $150 \div 217$ .  
D)  $160 \div 210$       E)  $157 \div 210$
94. Tekshirilayotgan ko'chatlar bo'yining normadan ziyod bo'lish ehtimoli 0,004 ga teng. 0,95 ishonchlilik bilan kuzatilayotgan 1000 ta ko'chatdan normadan uzun boladiganlar soni qanday oraliqda bo'ladi?
- A)  $1 \div 8$ .      B)  $2 \div 6$       C)  $4 \div 10$       D)  $1 \div 10$       E)  $3 \div 8$
95. 2 ta I navga va 3 ta II navga tegishli ko'chatlar bo'lib, ulardan ixtiyoriy ikkitasi olinib, qolgan ko'chatlarga yana 1 ta I nav ko'chat qo'shilgandan keyin olingan ko'chat I navga tegishli bo'lish ehtimoli topilsin.
- A)  $\frac{10}{20}$       B)  $\frac{11}{20}$ .      C)  $\frac{12}{20}$       D)  $\frac{13}{20}$       E)  $\frac{7}{10}$

96. Birinchi qutida 1 ta I navga, 2 ta II navga tegishli, ikkinchi qutida esa 2 ta I navga, 3 ta II navga tegishli urug'lar bo'lib, tasodifiy ravishda qutilardan 2 tadan urug' olinib uchinchi qutiga solindi. Uchinchi qutidan tasodifiy ravishda olingan urug'ning I navga tegishli bo'lish ehtimolini toping.

- A)  $\frac{10}{20}$       B)  $\frac{11}{40}$       C)  $\frac{11}{30}$       D)  $\frac{13}{20}$       E)  $\frac{7}{10}$

97. Birinchi qutida 1 ta I navga, 2 ta II navga tegishli, ikkinchi qutida esa 2 ta I navga, 3 ta II navga tegishli urug'lar bo'lib, tasodifiy ravishda qutilardan 2 tadan urug' olinib uchinchi qutiga solindi. Uchinchi qutidan tasodifiy 1 ta urug' olindi va qaytarib solinib yana bitta urug' olindi. Shu holatda 1 ta urug' I navga va 1 ta urug' II navga tegishli bo'lish ehtimolini toping.

- A)  $\frac{47}{110}$       B)  $\frac{57}{110}$       C)  $\frac{67}{110}$       D)  $\frac{47}{120}$       E)  $\frac{67}{120}$

98. Birinchi qutida 1 ta I navga, 2 ta II navga tegishli, ikkinchi qutida esa 2 ta I navga, 3 ta II navga tegishli urug'lar bo'lib, tasodifiy ravishda qutilardan 2 tadan urug' olinib uchinchi qutiga solindi. Uchinchi qutidan tasodifiy 2 ta urug' olindi. Olingan urug'lardan 1 ta urug' I navga va 1 ta urug' II navga tegishli bo'lish ehtimolini toping.

- A)  $\frac{47}{80}$       B)  $\frac{57}{90}$       C)  $\frac{67}{90}$       D)  $\frac{47}{100}$       E)  $\frac{47}{90}$

99. Ma'lum navli paxta tolasi uzunliklari bir xil aniqlikda 9 marta o'lchanib, o'lchashlarning o'rta arifmetigi  $x_t = 30,1$  va o'rta kvadratik chetlanishi  $s = 6$  ekanligi aniqlangan. Paxta tolasi haqiqiy uzunligini  $\nu = 0,95$  ishochlilik bilan baholang.

- A)  $23,38 < a < 36,28$       B)  $23,38 < a < 37,01$       C)  $23,38 < a < 38,82$   
 D)  $22,38 < a < 37,28$       E)  $24,38 < a < 36,28$

100. Quyidagi jadvalda jo'xori o'simligi poyasining 6 marta o'lchashdagi har 10 kunlik o'sishi dinamik qatori berilgan, jo'xori poyasi o'sishi dinamikasining analitik ko'rinishini aniqlang:

Y, kunlar	18.VI	28.VI	8.VII	18.VII	28.VII	7.VIII
t, poya uzunligi	10	29	55	110	124	129

- A)  $\bar{y}_t = 0,1 \cdot 1,29^6$       B)  $\bar{y}_t = 10 \cdot 1,29^{\frac{1}{5}}$       C)  $\bar{y}_t = 0,1 \cdot 1,29^5$   
 D)  $\bar{y}_t = 10 \cdot 1,29^5$       E)  $\bar{y}_t = 10 \cdot 1,29^6$

101. G'o'za poyasi bo'g'inlari soni o'lchanib,

X	11	10	10	10	9	9	11
n	1	2	3	4	5	6	7

taqsimot jadvali hosi qilingan. 0,95 aniqlik bilan haqiqiy o'rtacha topilsin.

- A) 9,5      B) 11      C) 9      D) 10,5      E) 10.

102. Bir sigirdan sog'ib olinadigan sut miqdori va sigirga beriladigan ozuqa ratsioni orasidagi bog'lanish  $r = 0,8$  korrelyatsiya koeffitsienti bilan ifodalanadi. Bir sutkada sog'ib olinadigan sut miqdorining o'zgaruvchanligi  $\sigma_x = 2$  (kg) bilan,

ratsionning o'zgaruvchanligi  $\sigma_x = 0,9$  (yem-xashak birligi) bilan ifodalanadi. Ratsion 1 yem-xashak birligiga ko'payganda sigirning bir sutkalik sog'im suti qanchaga ko'payadi?

- A) 1,88 kg    B) 3,88kg    C) 3,77 kg    D) 1,77 kg.    E)2,88 kg

103. Bir sigirdan sog'ib olinadigan sut miqdori va sigirga beriladigan ozuqa ratsioni orasidagi bog'lanish  $r=0,8$  korrelyatsiya koeffitsienti bilan ifodalanadi. Bir sutkada sog'ib olinadigan sut miqdorining o'zgaruvchanligi  $\sigma_x = 2$  (kg) bilan, ratsionning o'zgaruvchanligi  $\sigma_x = 0,9$  (yem-xashak birligi) bilan ifodalanadi. Sigirning bir sutkalik sut miqdorini 1 kg ko'paytirish uchun ratsionga qancha birlik yem-hashak qo'shish kerak?

- A) 0,26    B) 0,36.    C) 0,46    D) 1,06    E) 1,00

104. Sigirning sutkalik o'rtacha suti  $\bar{x} = 20$  kg, o'zgaruvchanligi  $\sigma_x = 2$  kg, yem-hashak birligining o'zgaruvchanligi  $\sigma_x = 0,9$ , ratsionning o'rtacha to'yimliliği 7 yem-hashak birlik;  $r=0,8$  bo'lsa, regressiya koeffitsienti  $R_{x/y}$  ni aniqlang.

- A) 0,77    B) 1,77.    C) 2,77    D) 0,88    E)1,88

105. Sigirning sutkalik o'rtacha suti  $\bar{x} = 20$  kg, o'zgaruvchanligi  $\sigma_x = 2$  kg, yem-hashak birligining o'zgaruvchanligi  $\sigma_x = 0,9$ , ratsionning o'rtacha to'yimliliği 7 yem-hashak birlik;  $r=0,8$  bo'lsa, regressiya koeffitsienti  $R_{y/x}$  ni aniqlang.

- A) 0,36.    B) 1,36    C) 0,38    D) 0,46    E)1,46

106. Sigirning sutkalik o'rtacha suti  $\bar{x} = 20$  kg, o'zgaruvchanligi  $\sigma_x = 2$  kg, yem-hashak birligining o'zgaruvchanligi  $\sigma_x = 0,9$ , ratsionning o'rtacha to'yimliliği 7 yem-hashak birlik;  $r=0,8$ . Agar yem-hashak to'yimliliği 5 yem-hashak birligiga kamaysa  $x$  sog'in suti qancha bo'ladi?

- A) 15,45    B) 16,70    C) 16,46    D) 15,75    E) 15,95

107. 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

108. 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

**YOZMA NAZORAT UCHUN TEST VARIANTLARI**      *2- ilova*

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

## 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 imzosi: \_\_\_\_\_

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 \_\_\_\_\_

№	Talabanning 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: \_\_\_\_\_

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