

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
DENOV TADBIRKORLIK VA PEDAGOGIKA INSTITUTI

“TASDIQLAYMAN”

DTPi rektori

G'.X.Raximov

2023 yil



01.01.05-EHTIMOLLAR NAZARIYASI VA MATEMATIKSTATISTIKA
IXTISOSLIGI BO'YICHA TAYANCH DOKTORANTURA VA STAJYOR
TADQIQOTCHILIK INSTITUTLARIGA KIRUVCHILAR UCHUN
“MUTAXASSISLIK FANI”DAN SINOV DASTURI

Annotatsiya

Mazkur dastur 01.01.01 – Matematik analiz ixtisosligi bo'yicha qabul imtihoni o'tkazish uchun tavsiya etiladigan savollar, ularga javob tayyorlashda e'tiborga olish zarur bo'lgan masalalar yuzasidan umumiy yo'nalish bayonini o'z ichiga oladi.

Tuzuvchilar:

M.R. Sobirova

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti,
«Oliy matematika» kafedrası mudiri, PhD

I.M.Abirayev

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti,
«Oliy matematika» kafedrası dotsenti,
f.-m.f.n.

I.Xayrullayev

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti,
«Oliy matematika» kafedrası dotsenti,
f.-m.f.n.

Taqrizchilar:

TerDU, f.-m.f.n.B.B.Jurayev

Ushbu dastur va baholash mezonini Oliy matematika kafedrasining 2023 yil 26 08 1 -sonli yig'ilishida muhokama qilinib, ma'qullangan.

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti Ilmiy kengashining 2023 yil « 30 » avgust 1 - sonli qarori bilan tasdiqlangan.

EHTIMOLLAR NAZARIYASI

1. Stoxastik tajriba. Elementar hodisalar fazosi va hodisalarsistemi.
2. Diskret ehtimollik fazosi. Hodisa ehtimolli tushunchasi va uning klassik, geometrik, va statistik ta'riflari. Ehtimollikning xossalari.
3. Umumiy ehtimollik fazosi. Kolmogorov aksiomalari sistemi.
4. Shartli ehtimollik. Hodisalarning bog'liqsizligi. To'la ehtimollik va Bayes formulalari.
5. Binomial taqsimot va uning xossalari. Bog'liqsiz tajribalar ketma-ketligi. Bernulli sxemasi.
6. Muavr-Laplas va Puasson limit teoremlari.
7. Tasodifiy miqdor va uning turlari.
8. Taqsimot funksiya va uning turlari.
9. Ko'p o'lchovli tasodifiy miqdorlar va ularning taqsimotlari.
10. Tasodifiy miqdorlardan olingan funksiyalarning taqsimotlari. Lebeg integrali. Tasodifiy miqdor matematik kutilmasi.
11. Dispersiya va tasodifiy miqdorning yuqori tartibli momentlari.
12. Xarakteristik funksiyalar, ularning asosiy xossalari. Almashtirish formulalari.
13. Ko'p o'lchovli taqsimotlarning xarakteristik funksiyalari. Ularning asosiy xossalari, almashtirish formulalari.
14. Katta sonlar qonuni. Chebishev tengsizligi va teoremi. Katta sonlar qonunining tatbiqlari.
15. Kuchaytirilgan katta sonlar qonuni.
16. Markaziy limit teorema. Bir xil taqsimlangan tasodifiy miqdorlar uchun markaziy limit teorema.
17. Har xil taqsimlangan tasodifiy miqdorlar uchun markaziy limit teorema.

MATEMATIK STATISTIKA

1. Tanlanma, tanlanma fazo. Statistika. Misollar.
2. Empirik taqsimot funksiya. Xossalari. Glivenko-Kantelli teoremi.
3. Taqsimotlarning parametrik oilasi. Misollar.
4. Etarli statistikalar. Faktorlash kriteriysi.
5. Taqsimotlar oilasining to'laligi.

6. Rao-Blekuel-Kolmogorov teoremasi. Siljimaganlik. Eng yaxshi siljimagan baholar.
7. Asosli baholar. Misollar.
8. Haqiqatga maksimal o'xshashlik usuli bahosi.
9. Haqiqatga maksimal o'xshashlik usuli bahosining asimptotik xossalari.
10. Momentlar usuli erdamida baholash.
11. Eng kichik kvadratlar usuli bahosi.
12. Noma'lum parametrlar uchun ishonchli interval qurish. 13. Statistik gipoteza. Sodda va murakkab gipoteza. Misollar.
14. Gipotezalarni tekshirish uchun kriteriyalar. 1- va 2-tur xatoliklar.
15. Kriteriy quvvati. Neyman-Pirson lemmasi.
16. Pirsonning xi-kvadrat kriteriyasi.
17. Kolmogorov-Smirnov kriteriyasi.
18. Styudent kriteriyasi.

TASODIFIY MIQDORLAR YIG'INDISI UCHUN LIMIT TEOREMALAR

1. Bog'liqsiz tasodifiy miqdorlar yig'indisining taqsimotlari uchun tengsizliklar;
2. Bog'liqsiz tasodifiy miqdorlar yig'indisi taqsimotlarini normaltaqsimotdan chetlanishining baholari
3. Esseen va Berri-Esseen tengsizliklari. Esseenning umumlashgantengsizligi.
4. Markaziy limit teoremda asimptotik e'yilmalar;
5. Cheksiz bo'linuvchi taqsimotlar.
6. Berilgan cheksiz bo'linuvchi taqsimotga yaqinlashish shartlari.
7. Turg'un taqsimotlar; Turg'un taqsimotlarga yaqinlashish shartlari.
8. Katta sonlar qonuni.
9. Takroriy logarifm qonuni;
10. Qayta logarifm qonuni va markaziy limit teorema o'rtasidagi bog'liqlilik;
11. Tasodifiy miqdorlar ketma-ketligi uchun kuchsiz bog'lanish shartlari, ularning turlari va klassifikatsiyasi;
12. Kuchsiz bog'lanish shartlarini solishtirish.
13. Kuchsiz bog'langan tasodifiy miqdorlar yig'indisining taqsimoti uchun tengsizliklar;
14. Kuchsiz bog'langan tasodifiy miqdorlar uchun markaziy limit teorema.

ADABIYOTLAR

1. Borovkov A.A. Matematicheskaya statistika. Moskva, Sank-Peterburg, Krasnodar. Izdatelstvo "Lan". 2010. -- 472 str..
2. Borovkov A.A. Teoriya veroyatnostey. Moskva, Izdatelstvo "Editorial URSS". 1999. -- 704 str.
3. Ibragimov I.A., Xasminskiy R.Z. Asimptoticheskaya teoriya otsenivaniya. M.Nauka. 1979.
4. Ibragimov I.A., Linnik YU.V. «Независимые и стационарно связанные величины». Moskva, «Nauka», 1965 g. str 524.
5. Korshunov D.A., Chernova N.I. Sbornik zadach i uprajneniy po matematicheskoy statistike. Novosibisk, Izd-vo Instituta Matematiki, 2004 g.
6. Korshunov D.A., Chernova N.I. Sbornik zadach i uprajneniy po matematicheskoy statistike. Novosibisk, Izd-vo Instituta Matematiki, 2004 g.
7. Leman E. Teoriya tochechnogo otsenivaniya.- M.: Nauka. 1991.-444s.
8. Petrov V.V. Предельные теоремы для сумм независимых случайных величин. M. Nauka.1987.
9. Feller V. Vvedenie v teoriyu veroyatnostey i ee prilozheniya. T.1.M.: Mir. 1984.
10. Feller V. Vvedenie v teoriyu veroyatnostey i ee prilozheniya. T.2.M.: Mir. 1984.
11. Shiryaev A.N. Veroyatnost-1, Veroyatnost-2. Moskva, MSNMO. 2004.
12. Formanov Sh.Q. Ehtimolliklar nazariyasi. Toshkent. Universitet. 2014 y.

**DENOV TADBIRKORLIK VA PEDAGOGIKA INSTITUTINING TAYANCH
DOKTORANTURA IXTISOSLIKLARIGA KIRISH SINOVLARI UCHUN
MAXSUS FANLARDAN DA'VOGARLARNING BILIMLARINI BAHOLASH
MEZONI**

Sinov topshirish shakli	Yozma
Ajratilgan vaqt	120 daqiqa
Savollar soni	5
Har bir savol uchun belgilangan ball	20
Maksimal ball	100
O'tish bali	55