

Samarqand iqtisodiyot va servis instituti "Oliy matematika" kaferasi "Amaliy matematika 1,2" fanidan 2025/2026 –o'quv yili yozgi semestrda yakuniy imtihon (yozma)da tushadigan savollar ro'yxati

1. Hodisalar ustida amallar.
2. Kombinatorika elementlari.
3. Ehtimolning klassik, statistik va geometrik ta'riflari.
4. Kamida bitta hodisaning ro'y berish ehtimoli.
5. To'la ehtimollik va Bayes formulalarini keltirib chiqarish va olingan natijalarni amaliy misollar yordamida tahlil qilish.
6. Erkli sinovlar ketma-ketligining ta'rifi.
7. Bernulli formulasi.
8. Bernuli sxemasini polinomial sxemaga umumlashtirish.
9. Laplasning lokal va integral teoremlari.
10. Har bir sinashda juda kichik ehtimollik bilan ro'y beradigan hodisalar uchun Puasson formulasi. Nisbiy chastotaning o'zgarmas ehtimoldan chetlanishini baholash.
11. Tasodifiy miqdorlar va ularning turlari.
12. Diskret tasodifiy miqdor ehtimollarning taqsimot qonuni.
13. Taqsimot (integral) funksiya va uning xossalari.
14. Ehtimollar taqsimotining zichlik (differentsial) funksiyasivauningxossalari.
15. Tasodifiy miqdorning muhimsonli xarakteristiklari: matematik kutilma, dispersiya, o'rtacha kvadratik chetlanish.
16. Amalda ko'p uchraydigan diskret taqsimot qonunlari:
17. Amalda ko'p uchraydigan uzluksiz taqsimot qonunlari: normal, ko'rsatkichli, tekis taqsimlangan taqsimot qonuni..
18. Katta sonlar qonunining mohiyati va amaliy ahamiyati.
19. Chebishev tengsizligi va teoremasi.
20. Bernulli teoremasi.
21. Tanlanmaning statistic taqsimoti.
22. Empirik taqsimot funksiyasi.
23. Poligon va gistogramma.
24. Bosh o'rtacha qiymat. Bosh dispersiya. Tanlanma dispersiya.
25. Taqsimot parametrlarining statistik baholari.
26. Nuqtaviy va intervalli baholar.
27. Ishonch intervallari.
28. Matematik kutilma uchun ishonch oralig'i, o'rtacha kvadratik chetlanish uchun ishonch oralig'i.

29. Funktsional, statistik va korrelyatsion bog'lanishlar va ularga doir amaliy misollar.
30. Shartli o'rtacha qiymatlar.
31. Regressiya tenglamasi.
32. Korrelyatsiya nazariyasining ikki asosiy masalasi.
33. Tanlanma to'g'ri chiziqli regressiya tenglamasi.
34. Eng kichik kvadratlar usuli.
35. Tanlanma to'g'ri chiziqli regressiya tenglamasi parametrlarini eng kichik kvadratlar usuli bilan topish.
36. Tanlanma korrelyatsiya koeffitsiyenti va uning xossalari.
37. Statistik gipotezalar va ularning klassifikatsiyasi.
38. I va II tur xatoliklar.
39. Statistik gipotezalarni tekshirish uchun kriteriylarni kiritish.
40. Kriteriylarning mumkin bo'lgan qiymatlari, kritik nuqta va kritik sohalari.
41. O'ng, chap va ikki tomonli kritik sohalari.
42. Kriteriya quvvati va mumkin bo'lgan eng quvvatli kriteriyni tanlash.
43. Kritik sohani tanlash haqida qo'shimcha ma'lumotlar.
44. Kritik nuqta. Pirsonning moslik kriteriysi (χ^2 -kriteriy).
45. Muvofiqlik kriteriyalari.
46. Taqsimot funksiyasi noma'lum bo'lgan tasodifiy miqdorning taqsimot funksiyasi haqidagi gipotezani tekshirish.
47. Pirson kriteriysi va uning amalda qo'llanishi.
48. Iqtisodiy masalaning matematik modelini tuzish.
49. Eng sodda iqtisodiy masalalarning matematik modellari: ishlab chiqarishni tashkil etish va rivojlantirish modeli; optimal bichish modeli; iste'mol savati modeli.
50. Chiziqli programmashtirish masalasining standart shakli.
51. Bazis yechim. Aynigan yechim.
52. Chiziqli programmashtirish masalasining geometrik talqini va xossalari.
53. Grafik usul. Chegaraviy shartlarning geometrik o'rni.
54. Optimal yechimning geometrik tahlili.
55. Simpleks jadval.
56. Chiziqli programmashtirish masalasining optimal yechimini simpleks usuli yordamida topish. Yechimning optimallik sharti. Sun'iy bazis usuli.
57. Aynigan chiziqli programmashtirish masalalari va ularni yechish usullari.
58. Iqtisodiy masalalarni simpleks usul bilan yechish.
59. Ikkilangan masala. Ikkilangan masalani tuzish usullari.
60. Chiziqli programmashtirishda ikkilanish nazariyasi.
61. Ikkilangan masalaning optimal yechimini topish.
62. Transport masalasining matematik modeli.
63. Transport masalasi yechimlarining xossalariga doir teoremlar.
64. Ochiq va yopiq modeli transport masalalari.

65. Transport masalasining boshlang'ich tayanch yechimini topish uchun "shimoliy-g'arbiy burchak", "minimal xarajat" usullari.
66. Transport masalasi yechimlarining xossalriga doir teoremlar.
67. Transport masalasi optimal yechimini topish uchun potensial tenglamani qurish.
68. Transport masalasi optimal yechimini topish uchun potensiallar usuli.
69. Aynigan transport masalasi.
70. Chiziqsiz programmashtirish masalasi va uning geometrik talqini.
71. Chiziqsiz programmashtirish masalasining turlari. Chiziqsiz programmashtirish masalasining xossalari.
72. Lagranj ko'paytuvchilari usuli. Lagranj funksiyasi.
73. Tengsizlik sharti bilan shartli ekstremum haqida tushuncha va uni yechish usuli.
74. Tovarning har xil turlarini ishlab chiqarishdan daromad olish.
75. Resurslarni optimal taqsimlash.
76. Chiziqsiz programmashtirish masalalarining iqtisodiy jarayonlarni talqin qilishdagi ahamiyati va roli.
77. O'yinlar nazariyasi haqida asosiy tushunchalar.
78. Matritsali o'yinlar. Sof strategiyalardagi o'yinni yechish uchun minimaks-maksimin usuli.
79. Aralash strategiyalardagi o'yinning yechimi. Egar nuqta. Minimaks metodi.
80. Minimaks metodini qo'llab egar nuqtasi topilmaydigan yuqori tartibli matritsali o'yinlar.

Oliy matematika kafedrası mudiri



X. Qarshiboyev