

## **“Ehtimal nəzəriyyəsi və riyazi statistika” fənni üzrə suallar**

**( SABAH qrupu, AZTU)**

**(Tədris yükü: 30 saat müəhazirə, 15 saat məşğələ)**

1. Ehtimal nəzəriyyəsinin predmeti və ilkin əsas anlayışları. Stoxastik eksperiment, elementar hadisələr fəzasının qurulması.
2. Təsadüfi hadisə anlayışı və hadisələr üzərində əməllər.
3. Diskret ehtimal fəzasında ehtimalın təyin edilməsi. Klassik ehtimal.
4. Kombinatorikanın elementləri. Toplama və vurma prinsipləri.
5. Qayratmamaq şərti ilə seçim.
6. Qayratmaq şərti ilə seçim.
7. Kolmoqorov aksiomları.
8. Ehtimalın xassələri.
9. Həndəsi ehtimal.
10. Şərti ehtimal.
11. Hadisələrin asılı olmazlığı.
12. Heç olmasa bir hadisənin baş verməsi ehtimalı.
13. Tam ehtimal düsturu.
14. Bayes düsturları.
15. Asılı olmayan sınaqlar ardıcılığı. Bernulli sxemi.
16. Bernulli sxeminə “müsbət” nəticənin ən böyük ehtimallı sayı.
17. Müəvər Laplasın lokal teoremi (isbatsız).
18. Müəvər Laplasın integral teoremi (isbatsız).
19. Puasson teoremi.
20. Təsadüfi kəmiyyət anlayışı. Ehtimal paylanması. Paylanma funksiyası və onun xassələri.
21. Diskret paylanma anlayışı. Bernulli paylanması. Binomial paylanma.
22. Puasson paylanması.
23. Həndəsi paylanma.
24. Mütləq kəsilməz paylanma anlayışı. Paylanmanın sıxlıq funksiyası.
25. Bəzi mütləq kəsilməz paylanmalar: Müntəzəm paylanma.
26. Eksponensial paylanma.
27. Normal paylanma.
28. Koşi paylanması.
29. Qamma paylanması.
30. Veybul paylanması.
31. Təsadüfi vektor anlayışı və onun paylanması.
32. Təsadüfi kəmiyyətlərin asılı olmazlığı anlayışı.
33. Asılı olmayan təsadüfi kəmiyyətlərin cəminin paylanması.
34. Təsadüfi kəmiyyətdən asılı funksiya və onun paylanması.
35. Təsadüfi kəmiyyətin ədədi xarakteristikaları. Riyazi gözləmə.
36. Dispersiya və onun xassələri.
37. Yüksək tərtib başlanğıc momentlər.
38. Mərkəzi momentlər.
39. Moda və median.

40. Asimmetriya əmsalı. Eksses.
41. Kovariyasiya anlayışı.
42. Korelyasiya əmsalı.
43. Markov bərabərsizliyi.
44. Çebişev bərabərsizliyi.
45. Doğuran funksiya və onun əsas xassələri.
46. Xarakteristik funksiya və onun əsas xassələri.
47. Xarakteristik funksiyalar haqqında teoremlər (isbatsız)
48. Ehtimal nəzəriyyəsində yığılma növləri.
49. Ehtimal nəzəriyyəsinin limit teoremləri: Böyük ədədlər qanunu haqqında Çebişev teoremi. Bernulli teoremi.
50. Markov teoremi. Xinqin teoremi.
51. Gücləndirilmiş böyük ədədlər qanunu.
52. Mərkəzi limit teoremi (aslı olmayan və eyni paylanmaya malik təsadüfi kəmiyyətlər üçün).
53. Riyazi statistikanın əsas məsələləri və ilkin anlayışları.
54. Seçim, variasiya sırası, statistik sıra anlayışları.
55. Poliqon və histogram.
56. Seçimin xarakteristikaları: ədədi ortası, dispersiyası, modası, medianı.
57. Seçimin kovariyası və korrelyasiya əmsalı.
58. Statistik qiymətin tərfi və xassələri.
59. Statistik qiymətin tapılma metodları: Momentlər üsulu.
60. Maksimal doğruya oxşarlıq metodu.

### ***Tövsiyyə olunan dərş vəsaitləri***

1. Боровков А.А. Теория вероятностей. Москва, 2003
2. Гнеденко Б.В. Курс Теория вероятностей. Москва, 1999
3. Севастьянов Б.А., Чистяков В.П., Зубков А.М. Сборник задач по теории вероятностей. М. 1980
4. Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика. Москва, 2004
5. Rəhimov F.H. Ehtimal nəzəriyyəsi və riyazi statistika. Bakı, 2012
6. Əhmədova H.M. Ehtimal nəzəriyyəsi və riyazi statistika, Bakı, 2002
7. Прохоров А.В., Ушаков В.Г., Ушаков Н.Г. Задачи по теории вероятностей. Москва, 1986
8. Ширяев А.Н. Вероятность. М. Наука, 1988
9. Şahbazov Ə. Ehtimal nəzəriyyəsi və riyazi statistika. Bakı, 1973
10. Prasanna Sahoo. Probability theory and mathematical statistics. University of Louisville, Louisville, USA, 2013, 675 p.
11. Ross S. A First Course in Probability. New York: Macmillan, 1988, 530 p.
12. Rövşən Əliyev. Ehtimal nəzəriyyəsi və riyazi statistika, dərş vəsaiti, Bakı-BDU, 2022, 516 s.

**Tərtib etdi:**                      **riyaziyyat elmləri doktoru, prof. Rövşən Əliyev**