

**Samarqand iqtisodiyot va servis instituti “Oliy matematika”
kaferasi “Oliy matematika 1,2” fanidan 2025/2026 –o’quv yili
yozgi semestrida yakuniy imtihon (yozma)da tushadigan savollar
ro’yxati**

1. Aniqmas integral ta’rifi va uning xossalari. Aniqmas integral jadvali.
2. Integrallashning asosiy usullari: o’zgaruvchilarni almashtirish, bo’laklab integrallash.
3. Ratsional va irratsional funksiyalarni integrallash.
4. Trigonometrik funksiyalarni integrallash.
5. Aniq integralga keltiriladigan masalalar.
6. Aniq integral ta’rifi va uning asosiy xossalari. Nyuton-Leybnits formulasi.
7. Aniq integralni hisoblash usullari.
8. Aniq integral tadbiqlari.
9. Xosmas integrallar. Xosmas integrallarning yaqinlashish alomatlari.
10. Ko’p o’zgaruvchili funksiya ta’rifi, aniqlanish va o’zgarish sohasi, limiti, uzluksizligi va xususiy hosilalari.
11. Ko’p o’zgaruvchili murakkab funksiyaning xususiy va to’la differensiallari.
12. Yuqori tartibli hosila va differensiallar.
13. Ko’p o’zgaruvchili funksiya ekstremumi.
14. Sonli qatorning asosiy tushunchalari.
15. Qator yaqinlashishining zaruriy sharti.
16. Yaqinlashuvchi qatorlar va ularning xossalari. Garmonik qator.
18. Musbat hadli qatorlarni taqqoslash teoremlari.
19. Ishorasi almashinuvchi va o’zgaruvchi sonli qatorlar. Leybnits teoremasi.

20. Absolyut va shartli yaqinlashuvchi qatorlar.
21. Funksoinal qator va uning tekis yaqinlashishi.
22. Funksoinal qatorlarning differensiallash va integrallash.
23. Darajali qator. Abel teoremasi. Yaqinlashish radiusi.
24. Yaqinlashuvchi darajali qatorlarning xossalari.
25. Funksiyalarni Teylor va Makloren qatorlariga yoyish.
26. Asosiy elementar funksiyalarni qatorga yoyish.
27. Fure qatori va uning yaqinlashishi.
28. Differensial tenglamalar yechimi.
29. Birinchi tartibli differensial tenglamalarga doir umumiy masalalar.
30. Chiziqli differensial tenglama. Bernulli tenglamasi.
31. Ikkinchi tartibli bir jinsli differensial tenglamaning umumiy yechimi va yechimlarning fundamental sistemasi.
32. O'zgaras koeffitsiyentli ikkinchi tartibli chiziqli differensial tenglamalar.
33. Ikkinchi tartibli bir jinsli bo'lmagan differensial tenglamalar.
34. Hodisalar fazosi, hodisalar ustida amallar. Hodisaning ehtimoli.
35. Ehtimolning klassik, statistik va geometrik ta'riflari.
36. Ehtimollarni qo'shish va ko'paytirish teoremlari va ularning natijalarini tahlil qilish.
37. Shartli ehtimollik. To'la grupp hosil qiluvchi hodisalar to'lami haqida tushincha berish.
38. Erkli sinovlar ketma-ketligining ta'rifi.
39. Bernulli formulasi. Eng ehtimolli sonni topish formulasi.
40. Laplasning lokal va integral teoremlari.
41. Tasodifiy miqdorlar va ularning turlari.
42. Diskret tasodifiy miqdor ehtimollarning taqsimot qonuni.
43. Tasodifiy miqdorning muhim sonli xarakteristiklari: matematik kutilma, dispersiya, o'rtacha kvadratik chetlanish.

44. Tanlanmaning statistik taqsimoti.
45. Empirik taqsimot funksiyasi.
46. Poligon va gistogramma.
47. Bosh o'rtacha qiymat. Bosh dispersiya. Tanlanma dispersiya.
48. Taqsimot parametrlarining statistik baholari.
49. Nuqtaviy va intervalli baholar.
50. Ishonch intervallari.
51. Matematik kutilma uchun ishonch oralig'i, o'rtacha kvadratik chetlanish uchun ishonch oralig'i.
52. Statistik baholar.
53. Tanlanma to'g'ri chiziqli regressiya tenglamasi parametrlarini eng kichik kvadratlar usuli bilan topish.
54. Tanlanma korrelyatsiya koeffitsiyenti va uning xossalari.

Oliy matematika kafedrasi mudiri



X. Qarshiboyev