

“Tasdiqlayman”

A va MM kafedra mudiri

X.A.Mamadaliyev

24 dekabr 2024 yil

**SONLI USULLAR FANIDAN
YAKUNIY NAZORAT SAVOLLARI**

1.	Absolyut va nisbiy xatoliklarni ta'riflang.
2.	Oliy matematikada muammoni hal qilish bosqichlari.
3.	Matematik modellash tushunchasiga ta'rif bering.
4.	Chegaraviy absolyut va chegaraviy nisbiy xatoliklarni tushuntiring
5.	Xatolar manbalari, ularni aniqlash va bartaraf etish qanday amalga oshiriladi?
6.	Funktsiyani darajali qatorga yoyishning Makloren usulini tushuntiring.
7.	Ildizni ajratish. Bisektsiya usuli.
8.	Funktsiya qiymatini hisoblash iborasining ma'nosini tushuntiring.
9.	Darajali qator yig'indisiga ta'rif bering.
10.	Nochiziqli tenglamalar va ularni yechish usullari.
11.	Chiziqli tenglamalarni yechishning vatarlar usulini tushuntiring.
12.	Chiziqli tenglamalarni yechishning urinmalar usulini tushuntiring.
13.	Trantsendent tenglama ildizini ajratish qoidasi.
14.	Funktsiyani taqribiy hisoblashda ketma-ket yaqinlashish usuli.
15.	Tenglama ildiziga yaqinlashish sharti.
16.	Ildizni hisoblashda vatarlar usulini qo'llashning asosiy sharti.
17.	Oddiy takrorlash (oddiy ketma-ketlik) va Veqshteyn usulini tushuntiring.
18.	Vatarlar usulini qo'llashda boshlang'ich yaqinlashishni tanlash.
19.	Urinmalar usulini qo'llashda boshlang'ich yaqinlashishni tanlash.
20.	Chiziqli algebraik tenglamalar sistemalari (CHATS) uchun aniq usullar.
21.	Gauss usuli (CHATS) bilan yechish.
22.	Nochiziqli tenglamalar tizimini oddiy iteratsiya usuli yordamida yechish.
23.	Nochiziqli tenglamalar tizimini Nyuton usulida yechish.
24.	Chiziqli algebraik tenglamalar sistemasini yechishning aniq va taqribiy usullarini tushuntiring.
25.	Teskari matritsa usuli uchun algoritmi qanday?
26.	Jordan-Gauss usuli (CHATS).

27.	CHATS ni yechish uchun Kramer usuli.
28.	Boshlang'ich shartni tanlash usulini tushuntiring.
29.	CHATS ni yechishning oddiy iteratsion usuli.
30.	CHATS uchun Zeydel usulini tushuntiring.
31.	Interpolyatsiya masalalarini tushuntiring.
32.	Tenglamalarni taqribiy hisoblashda ketma-ket yaqinlashish (iteratsiya) shartlari.
33.	Lagranj interpolyatsion ko'pxadi.
34.	Iteratsiya usulida boshlang'ich shartni tanlash usulini tushuntiring.
35.	Iteratsiya usulining yaqinlashish sharti.
36.	Aniq integrallarni sonli taqribiy hisoblash usullari.
37.	Yuza va hajmlar hisobini aniq integrallar orqali ifodalash.
38.	Ketma-ket yaqinlashish (iteratsiya) usulida boshlang'ich yaqinlashish qiymatini tanlash qoidasi.
39.	Eng kichik kvadratlar usuli yordamida jadval funksiyalarini analitik funksiyalar bilan almashtirish.
40.	Aniq integralning geometrik ma'nosi.
41.	Yechim yotgan kesmani aniqlash qanday? Misollar bilan tushuntiring.
42.	Simpson va trapetsiya usullariga ta'rif bering.
43.	Aniq integrallarni hisoblashning Monte-Karlo usuli.
44.	To'rtburchaklar usuli va ish algoritmi.
45.	Xatoliklar, funktsional amallar xatoligi. Xatoliklarni o'lchash.
46.	Ikkinchi va uchinchi tartibli determinantlarni hisoblash qanday?
47.	Iteratsion usulning yaqinlashuv shartini tuzing.
48.	Oraliqni ikkiga bo'lish usuli va undan foydalanish shartlari.
49.	Uchinchi tartibli determinantlarning xossalarini ifodalang.
50.	Chiziqli tenglamalar sistemasining tuzilishi va yozilishi qanday?
51.	Gauss usulida chiziqli tenglamalar sistemasining yechimini topishda bajariladigan ko'paytirish, bo'lish va qo'shish amallari sonini aniqlash qanday?
52.	Iteratsiya usuli va Zeydel usuli o'rtasidagi farqi.
53.	Gauss va Jordan-Gauss usullarining farqi.
54.	Teylor qatori va uning xatosi.
55.	Lobacheviskiy usulini ta'riflang.

56.	Nyuton usuli va vatarlar usuli haqida tushuncha bering.
57.	Chiziqli tenglamalar tizimini yechishning teskari matritsa usuli qanday?
58.	Teskari matritsaga ta'rif bering.
59.	Maklaren qatori va uning xatosi. Misollar
60.	Teskari matritsa elementlarini topish qoidasini ta'riflang.
61.	Teskari matritsa elementlarini topish qoidasi.
62.	Teskari matritsa topishda kengaytirilgan matritsaga Jordano-Gauss usulini qo'llash.
63.	Ekvivalent matritsalar tuzishdagi bog'lanish formulalari.
64.	Chiziqli tenglamalar sistemasining yechimini taqribiy hisoblashda iteratsiya usuli.
65.	Iteratsiya usulida yaqinlashish shartlarini aniqlash.
66.	Iteratsiya usulining GAUSS usulidan farqi.
67.	Zeydel iteratsiya usulida yechimga yaqinlashish sharti qanday?
68.	Boshlang'ich yaqinlashishni aniqlash qanday amalga oshiriladi?
69.	Chiziqsiz tenglamalar sistemasini Nyuton usulida yechishda xatolik.
70.	Zeydel usulining xatoligi va uni yaxshilash.
71.	Interpolyatsiya masalasini qo'yilish mohiyatini tushuntiring.
72.	Lagranj interpolyatsiyalash ko'phadini tanlash qoidasi va uning ahamiyati.
73.	Ikkinchi va uchunchi tartibli Lagranj ko'phadini yozing.
74.	Nyuton interpolyatsiyalash ko'phadini tanlash qoidasi va uning ahamiyati.
75.	Ikkinchi va uchunchi tartibli Nyuton ko'phadini yozing.
76.	Lagranj va Nyuton interpolyatsiyalash ko'phadini tanlash koidalarining farqi qanday? Misollar bilan ta'riflang.
77.	Sonli differentsiyalashda Nyuton interpolyatsiyalash formulasidan foydalanish.
78.	Kichik kvadratlar usulining mohiyatini tushintring.
79.	Kichik kvadratlar usulida chiziqli va parabolik bog'lanishlarni topish qoidasini tushintiring.
80.	Qanday hollarda aniq integralni taqribiy hisoblanadi?
81.	Oraliqning bo'linish nuqtalari qanday topiladi?
82.	Matematik modelashtirish bosqichlarini tushuntirib bering.
83.	To'g'ri to'rtburchaklar usuli va formulasini tushuntiring.
84.	Aniq integralni taqribiy hisoblashlardagi xatoliklarini qanday baholanadi?

85.	Simpson usulini boshqa usullardan farqini tushuntiring.
86.	Trapetsiyalar usuli va formulasini tushuntiring.
87.	Matematik model tushunchasini tushuntirib bering.
88.	Hisoblash tajribasi qanday bosqichlardan iborat?
89.	Xatolikning qanday turlari mavjud? Misollar bilan tushuntiring.
90.	Chiziqsiz tenglama ildizining mavjudlik sharti qanday?
91.	Oraliqni teng ikkiga bo'lish usulining afzalligi va kamchiligini misollar yordamida tushuntiring.
92.	Urinmalar usulida dastlabki yaqinlashish qanday topiladi?
93.	Ketma-ket yaqinlashish usulining o'ziga xos xususiyati nimada?
94.	ChATSning ko'rinishiga qarab qanday turlari ajratiladi?
95.	Teskari matritsani Gauss usuli yordamida qanday topiladi?
96.	Ketma-ket yaqinlashish usulining mohiyatini tushuntirib bering.
97.	Eng kichik kvadratlar usulining asosiy mohiyati?
98.	Funksiyalarni interpolatsiyalash qanday amalga oshiriladi?
99.	Aniq integralni hisoblashda taqribiy hisobning aniqligini oshirish qanday amalga oshiriladi?
100.	Chiziqsiz tenglamalar sistemasini yechishning qanday usullari mavjud?