«Tasdiqlayman»
«A va MM» kafedrasi mudiri
X.A. Mamadaliyev
05-may 2026-yil

Differensial tenglama 2 FANIDAN
YAKUNIY NAZORAT SAVOLLARI

1. Differensial tenglamalar sistemasini normal ko'rinishga keltirish.
2. Differensial tenglamalar normal sistemasi uchun mavjudlik va yagonalik teoremasi.
3. Chiziqli differensial tenglamalar sistemasini misollar bilan izohlab yozing.
4. Mavjudlik va yagonalik teoremasini misollar bilan izohlab yozing.
5. Chiziqli differensial tenglamalar sistemasini misollar bilan izohlab yozing.
6. Yechimning mavjudligi va yagonaligi haqida teorema.
7. O'ng tomoni maxsus ko'rinishda bo'lgan o'zgarmas koeffitsientli chiziqli differensial tenglamalar sistemasini misollar bilan izohlab yozing.
8. Yechimning davomiyligini misollar bilan izohlab yozing.
9. Yechimning boshlang'ich qiymatlarga va parametrlarga uzluksiz bog'liqligi haqida teorema.
10. Chapligin tengsizligini misollar bilan izohlab yozing.
11. Yechimning davomiyligi.
12. Yechimning boshlang'ich qiymatlarga va parametrlarga uzluksiz bog'liqligi haqida teorema.
13. Yechimning boshlang'ich qiymatlar va parametrlar bo'yicha differensiallanuvchanligi haqida teorema.
14. Yechimning boshlang'ich shart va parametr ni misollar bilan izohlab yozing.
15. Differensial tenglamalar sistemasining birinchi integrallari.
16. Birinchi integrallar sistemasining mavjudligi.
17. Lyapunov ma'nosida turg'unlik.
18. Asimptotik turg'unlik haqidagi teoremalarni izohlab yozing.
19. Lyapunov ma'nosida turg'unlikni misollar bilan izohlab yozing.
20. Asimptotik turg'unlikni misollar bilan izohlab yozing.
21. Birinchi yaqinlashish bo'yicha turg'unlik haqida Lyapunov teoremasini tushuntirib yozing.
22. Ikkinchi tartibli differensial tenglamani sodda ko'rinishga keltirish.
23. Ikkinchi tartibli differensial tenglamani misollar bilan izohlab yozing.
24. Chegaraviy masalalarni izohlab misollar yordamida yozing.
25. Grin funksiyasining mavjudligi va yagonaligi haqida.
26. Xos sonlari va xos funksiyalari tushunchasi.
27. Ikkinchi tartibli differensial tenglamalarni darajali qatorlar yordamida integrallashni misollar bilan izohlab yozing.
28. Shturm-Liuvil masalasini izohlab yozing.
29. Ikkinchi tartibli differensial tenglamalarni darajali qatorlar yordamida integrallashni misollar yordamida tushuntiring.

30. Shturm-Liuvil masalasini izohlab yozing.
31. Xususiy hosilali birinchi tartibli chiziqli differensial tenglamani misollar yordamida tushuntiring.
32. Xususiy hosilali birinchi tartibli chiziqli tenglamaning umumiy yechimini misollar bilan izohlab yozing.
33. Xususiy hosilali kvazichiziqli birinchi tartibli differensial tenglamalarni misollar bilan izohlab yozing.
34. Xarakteristik va integral sirtlarni misollar bilan izohlab yozing.
35. Variatsiyalarni hisoblash asoslarini izohlab yozing.
36. Funksional o'zgarishni misollar yordamida tushuntiring.
37. Ekstremum uchun zaruriy shartni misollar yordamida tushuntiring.
38. Avtonom sistemalarni misollar bilan izohlab yozing.
39. Yechimning xossalarini misollar bilan izohlab yozing.
40. Avtonom sistemalarni izohlab yozing.
41. Yechimning xossalarini misollar yordamida tushuntiring.
42. Chiziqli avtonom sistemaning maxsus nuqtalarini misollar yordamida tushuntiring.
43. Asimptotik turg'un davriy harakat tushunchasini izohlab yozing.
44. Differensial tenglamalar sistemasini normal ko'rinishga keltirish.
45. Differensial tenglamalar normal sistemasi uchun mavjudlik va yagonalik teoremasi.
46. Chiziqli differensial tenglamalar sistemasini misollar bilan izohlab yozing.
47. Mavjudlik va yagonalik teoremasini misollar bilan izohlab yozing.
48. Chiziqli differensial tenglamalar sistemasini misollar bilan izohlab yozing.
49. Yechimning mavjudligi va yagonaligi haqida teorema.
50. O'ng tomoni maxsus ko'rinishda bo'lgan o'zgarmas koeffitsientli chiziqli differensial tenglamalar sistemasini misollar bilan izohlab yozing.
51. Yechimning davomiyligini misollar bilan izohlab yozing.
52. Yechimning boshlang'ich qiymatlarga va parametrlarga uzluksiz bog'liqligi haqida teorema.
53. Chapligin tengsizligini misollar bilan izohlab yozing.
54. Yechimning davomiyligi.
55. Yechimning boshlang'ich qiymatlarga va parametrlarga uzluksiz bog'liqligi haqida teorema.
56. Yechimning boshlang'ich qiymatlar va parametrlar bo'yicha differensiallanuvchanligi haqida teorema.
57. Boshlang'ich shart va parametrni misollar bilan izohlab yozing.
58. Differensial tenglamalar sistemasining birinchi integrallari.
59. Birinchi integrallar sistemasining mavjudligi.
60. Lyapunov ma'nosida turg'unlik.
61. Asimptotik turg'unlik haqidagi teoremalarni izohlab yozing.
62. Lyapunov ma'nosida turg'unlikni misollar bilan izohlab yozing.
63. Asimptotik turg'unlikni misollar bilan izohlab yozing.
64. Birinchi yaqinlashish bo'yicha turg'unlik haqida Lyapunov teoremasini tushuntirib yozing.

65. Ikkinchi tartibli differensial tenglamani sodda ko'rinishga keltirish.
66. Ikkinchi tartibli differensial tenglamani misollar bilan izohlab yozing.
67. Chegaraviy masalalarni izohlab misollar yordamida yozing.
68. Grin funksiyasining mavjudligi va yagonaligi haqida.
69. Xos sonlari va xos funksiyalari tushunchasini misollar yordamida yozing.
70. Ikkinchi tartibli differensial tenglamalarni darajali qatorlar yordamida integrallashni misollar bilan izohlab yozing.
71. Shturm-Liuvil masalasini izohlab yozing.
72. Ikkinchi tartibli differensial tenglamalarni darajali qatorlar yordamida integrallashni misollar yordamida tushuntiring.
73. Shturm-Liuvil masalasini izohlab yozing.
74. Xususiy hosilali birinchi tartibli chiziqli differensial tenglamani misollar yordamida tushuntiring.
75. Xususiy hosilali birinchi tartibli chiziqli tenglamaning umumiy yechimini misollar bilan izohlab yozing.
76. Xususiy hosilali kvazichiziqli birinchi tartibli differensial tenglamalarni misollar bilan izohlab yozing.
77. Xarakteristik va integral sirtlarni misollar bilan izohlab yozing.
78. Variatsiyalarni hisoblash asoslarini izohlab yozing.
79. Funksional o'zgarishni misollar yordamida tushuntiring.
80. Ekstremum uchun zaruriy shartni misollar yordamida tushuntiring.
81. Avtonom sistemalarni misollar bilan izohlab yozing.
82. Yechimning xossalarini misollar bilan izohlab yozing.
83. Avtonom sistemalarni izohlab yozing.
84. Yechimning xossalarini misollar yordamida tushuntiring.
85. Chiziqli avtonom sistemaning maxsus nuqtalarini misollar yordamida tushuntiring.
86. Asimptotik turg'un davriy harakat tushunchasini izohlab yozing.