

МАТЕМАТИКА – ТЕМЕ ЗА МАТУРСКЕ РАДОВЕ

Анализа са алгебром

1. Бинарне релације
2. Квадратна функција и њен график, аналитичка и геометријска својства
3. Математичка индукција и примене
4. Фибоначијеви бројеви
5. Прости бројеви
6. Релација конгруенције по модулу и примене
7. Диофантске једначине
8. Ојлерова теорема
9. Кинеска теорема о остацима
10. Квадратни остаци
11. Увод у комбинаторику
12. Биномни коефицијенти и идентитети
13. Партиције природних бројева
14. Примена комплексних бројева у геометрији
15. Полиноми
16. Класичне неједнакости и примене
17. Симетричне неједнакости
18. Поље реалних бројева
19. Диференцне једначине
20. Рекурентно задати низови
21. Гранична вредност низа
22. Број e
23. Гранична вредност функција једне променљиве
24. Геометријске последице теорема о непрекидним функцијама
25. Теореме о средњој вредности диференцијалног рачуна
26. Тејлоров полином
27. Примена извода
28. Одређени интеграл
29. Диференцијалне једначине

Геометрија

30. Аксиоматско заснивање геометрије
31. Нееуклидске геометрије
32. Геометрија троугла
33. Примена вектора у геометрији
34. Геометрија четвороугла
35. Геометрија круга
36. Геометријске неједнакости
37. Изометријске трансформације равни
38. Примена изометрија у конструкцији
39. Трансформације сличности
40. Инверзија
41. Тригонометријске неједнакости
42. Тригонометријске једначине и неједначине
43. Инверзне тригонометријске функције
44. Примена тригонометрије у планиметрији
45. Конструкције лењиром и шестаром
46. Увод у стереометрију
47. Правилни полиедри и Ојлерова формула
48. Изометријске трансформације простора

Линеарна алгебра и аналитичка геометрија

49. Теорија група
50. Прстен и поље
51. Прстен полинома
52. Прстен \mathbb{Z}_n и поље \mathbb{Z}_p
53. Хомоморфизам и изоморфизам алгебарских структура
54. Матрице и примене
55. Сопствене вредности и сопствени вектори реалних матрица
56. Детерминанте и примене

57. Криве другог реда
58. Примена вектора у аналитичкој геометрији
59. Примена аналитичке геометрије у доказивањима у геометрији
60. Векторски простори

Нумеричка математика

61. Методе налажења решења у нумеричкој математици
62. Интерполација функција
63. Апроксимација функција
64. Метода итерације за решавање једначина и система једначина
65. Приближно решавање једначина
66. Приближна интеграција функција
67. Брза Фуријеова трансформација
68. Нелинеарни системи и једначине
69. Интегралне једначине

Вероватноћа

70. Биномна расподела
71. Нормална расподела
72. Условна вероватноћа
73. Закон великих бројева
74. Математичко очекивање
75. Дисперзија расподеле
76. Интервално оцењивање вероватноће
77. Интервално оцењивање средње вредности
78. Тестирање хипотеза средње вредности

Разно

79. Теорија графова
80. Функције генератрисе и примена
81. Основна теорема алгебре
82. Целобројне тачке у многоуглу
83. Верижни разломци
84. Теореме о фиксној тачки
85. Основе теорије Галоа
86. Политопи
87. Примена интеграла у механици
88. Основе диференцијалног рачуна функција више променљивих
89. Булова алгебра
90. Сферна геометрија
91. Линеарни оператори
92. Површи другог реда
93. Реални пројективни простор
94. Аритметика елиптичких кривих
95. Модели геометрије Лобачевског
96. Дезаргова теорема у пројективној и еуклидској геометрији
97. Коксетерове групе
98. Теселација равни
99. Линеарно програмирање, симплекс метода
100. Кватерниони
101. Симетричне групе
102. Очигледна топологија
103. Увод у теорију мере