

МАТЕМАТИКА

МАТУРСКЕ ТЕМЕ 2023-2024.

1. Исказни рачун
2. Релације
3. Елементарне функције
4. Конгруенције
5. Биномна формула
6. Питагорејско братство и Питагорина теорема
7. Математички симболи
8. Еуклидов алгоритам
9. Полиноми. Безуова теорема
10. Полиноми. Основни став алгебре
11. Алгебарске структуре
12. Прости бројеви
13. Скупови.
14. Значајне тачке троугла
15. Подударност
16. Изометријске трансформације
17. Тригонометрија правоуглог троугла
18. Комбинаторика
19. Основи теорије вероватноће
20. Испитивање функција и цртање графика
21. Верижни разломци
22. Аксиоматско заснивање Еуклидове геометрије
23. Декарт и његов утицај на развој математике
24. Експоненцијална функција, једначине и неједначине
25. Квадратна функција и квадратне неједначине
26. Логаритам и правила логаритмовања
27. Логаритамска функција и логаритамска неједначина
28. Математичка индукција
29. Комплексни бројеви
30. Примена Моаврове формуле на доказивање тригонометријских идентитета
31. Низови, гранична вредност низа
32. Низови, аритметички и геометријски низ
33. Бесконачан геометријски низ. Особине и примена
34. Гранична вредност и непрекидност функције
35. Тригонометријске функције
36. Тригонометријске једначине
37. Тригонометријске неједначине
38. Основни тригонометријски идентитети
39. Извод функције – дефиниција и геометријско тумачење
40. Извод функције – основне теореме диференцијалног рачуна
41. Примена првог извода у планиметрији и стереометрији
42. Изводи вишег реда – израчунавање и примена
43. Испитивање функције и цртање графика
44. Неодређени интеграл
45. Одређени интеграл – методе израчунавања
46. Одређени интеграл – примена на израчунавање површине равног лика
47. Одређени интеграл – примена на израчунавање запремине обртног тела
48. Одређени интеграл – примена на израчунавање дужине лука

49. Вектори – скаларни, векторски и мешовити производ
50. Конусни пресеци – криве другог реда
51. Примена конусних пресека
52. Геометријски низ и геометријски ред
53. Аналитичка геометрија-једначина праве
54. Синусна и косинусна теорема – докази и примена
55. Рогљаста тела – равни пресеци
56. Рогљаста тела –површина и запремина
57. Полиедри. Ојлерова теорема
58. Платонова тела
59. Обртна тела – површина и запремина
60. Квадратна једначина – Вијетове формуле
61. Вијетове формуле за једначине вишег степена
62. Једначине вишег степена које се свODE на квадратне
63. Полиноми
64. Системи једначина
65. Детерминанте – примена на решавање система једначина
66. Примена математике у свакодневном животу
67. Математика и природа
68. Еуклидови елементи
69. Математика и архитектура
70. Сангаку, јапански геометријски проблеми
71. Судоку
73. Фрактали
74. Три нерешива античка проблема
75. Број e
76. Лопта
77. Геометрија кроз историју уметности
78. Квадратна функција и примена
79. Призма
80. Математика у Платоновој и Аристотеловој филозофији

Литература:

1. Јован Кечкић: Математика са збирком задатака за 1. разред гимназије
2. Ариф Золић, Зоран Каделбург, Срђан Огњановић: Анализа са алгебром 1 – уџбеник са збирком задатака за 1. разред математичке гимназије, „Круг“
3. М. Митровић, М. Вељковић, С. Огњановић, Ј. Петковић, Ненад Лазаревић: Геометрија – уџбеник са збирком задатака за 1. разред математичке гимназије, „Круг“
4. Живорад Ивановић и Срђан Огњановић: Математика 1 – збирка задатака и тестова „Круг“
5. Живорад Ивановић и Срђан Огњановић: Математика 2 – збирка задатака и тестова „Круг“
6. Јован Кечкић: Математика са збирком задатака за 2. разред гимназије, „Српска школа“
7. Зоран Каделбург, Владимир Мићић, Срђан Огњановић: Анализа са алгебром 2 – уџбеник са збирком задатака за 2. разред, „Круг“
8. Ђорђе Дугошија, Живорад Ивановић: Тригонометрија – уџбеник са збирком задатака за 2. разред математичке гимназије, „Круг“
9. Живорад Ивановић и Срђан Огњановић: Математика 3 – збирка задатака и тестова за трећи разред гимназија и техничких школа, „Круг“
10. Живорад Ивановић и Срђан Огњановић: Математика 4 – збирка задатака и тестова за четврти разред гимназија и техничких школа, „Круг“
11. Јован Кечкић: Математика са збирком задатака за 4. разред гимназије, „Српска школа“
12. Зоран Каделбург, Владимир Мићић: Анализа са алгебром 4 – уџбеник са збирком задатака за 4. разред математичке гимназије, „Круг“
13. Јован Малишић: Вероватноћа и математичка статистика – уџбеник за 4. разред математичке гимназије, „Круг“
14. Десанка Радуновић: Нумеричка математика – уџбеник са збирком задатака за 4. разред математичке гимназије, „Круг“
15. Вене Богославов: Збирка решених задатака из математике 1, ЈП „Завод за уџбенике“
16. Вене Богославов: Збирка решених задатака из математике 2, ЈП „Завод за уџбенике“
17. Вене Богославов: Збирка решених задатака из математике 3, ЈП „Завод за уџбенике“
18. Вене Богославов: Збирка решених задатака из математике 4, ЈП „Завод за уџбенике“
19. Keith Devlin (Кит Девлин) Недовршена игра, прича о рађању вероватноће, Центар за промоцију науке
20. Јован Карамата: Комплексан број, Завод за уџбенике, Београд