

ВИЩА МАТЕМАТИКА

1 курс (всі спеціальності)

Розробник: Мосюрчак В.М.

1. Що називається матрицею?
2. Як визначається сума двох матриць?
3. Короткий запис матриці.
4. Визначення чисел a_{ij} , що утворюють матрицю.
5. Визначення прямокутної матриці.
6. Яка матриця називається квадратною?
7. Яка матриця називається діагональною?
8. Як визначається порядок квадратної матриці $n \times n$?
9. Визначення одиничної матриці.
10. Яка матриця називається нуль-матрицею?
11. Як позначають одиничну матрицю?
12. Які матриці називаються рівними?
13. Яка матриця називається транспонованою?
14. Як визначається добуток матриці на число?
15. Як визначається різниця двох матриць?
16. Як визначається добуток двох матриць?
17. Які операції виконують над матрицями?
18. Чи завжди можливий добуток матриці на матрицю?
19. Як знаходиться визначник другого порядку?
20. Загальний вигляд визначника другого порядку.
21. Загальний вигляд визначника третього порядку.
22. Як обчислюється визначник третього порядку?
23. Чому дорівнює визначник $\begin{vmatrix} -1 & 2 \\ 4 & 7 \end{vmatrix}$?
24. Визначення оберненої матриці до матриці A .
25. Як помножити рядок однієї матриці на стовпець іншої?
26. Як обчислюються визначники вищих (четвертого, п'ятого і т.д.) порядків?
27. Який вигляд має визначник n -го порядку?
28. Чому дорівнює визначник з двома однаковими рядками?
29. Загальний вигляд системи n лінійних алгебраїчних рівнянь із n невідомими.
30. Що називається визначником системи лінійних рівнянь?
31. Яка система лінійних рівнянь називається однорідною?
32. Яка система лінійних рівнянь називається неоднорідною?
33. Чи правильне твердження для матриць $A \cdot B = B \cdot A$?
34. Чи правильне твердження для матриць $A + B = B + A$?
35. Яка система лінійних рівнянь називається сумісною?
36. Формули Крамера для розв'язування системи лінійних рівнянь.
37. Принцип методу Гаусса.
38. Поняття матриці, яка містить стовпець вільних членів з системи лінійних рівнянь.
39. Поняття визначеної системи лінійних рівнянь.

40. Поняття сумісної системи лінійних рівнянь.
41. Поняття несумісної система лінійних рівнянь.
42. Поняття невизначеної система лінійних рівнянь.
43. Поняття величини, які мають напрям.
44. Формула для знаходження скалярного добутку.
45. Умова перпендикулярності векторів.
46. Вигляд загального рівняння прямої.
47. Чим визначається положення точки в просторі?
48. Поняття скалярної величини.
49. Поняття вектора.
50. Поняття нульового вектора.
51. Поняття вектора, який перпендикулярний до даної прямої.
52. Формула, за якою обчислюється довжина вектора.
53. Як знаходяться координати вектора?
54. Умова колінеарності векторів.
55. Як позначаються вектори?
56. Скількома координатами визначається в декартовій системі координат точка на площині?
57. Скількома координатами визначається в декартовій системі координат точка в просторі?
58. Поняття вектора, який паралельний до даної прямої.
59. Як знаходиться сума двох векторів?
60. Поняття прямокутної декартової системи координат.
61. Поняття мінора визначника.
62. Теорема Лапласа.
63. Необхідна і достатня умова існування оберненої матриці.
64. Поняття алгебраїчного доповнення визначника.
65. Що вивчає аналітична геометрія?
66. Формула знаходження відстані від точки до прямої.
67. Рівняння прямої, що проходить через дві точки.
68. Як знаходяться координати середини відрізка?
69. Значення коефіцієнтів A, B у рівнянні прямої $Ax + By + C = 0$.
70. Формула знаходження кута між прямими, що задані рівняннями з кутовим коефіцієнтом.
71. Формула знаходження відстані між двома точками.
72. Рівняння прямої, паралельної до осі OX .
73. Умова паралельності двох прямих, заданих рівняннями з кутовим коефіцієнтом.
74. Канонічне рівняння еліпса.
75. Визначення параболі.
76. Умова рівності векторів.
77. Рівняння прямої з кутовим коефіцієнтом.
78. Рівняння прямої, що проходить через задану точку. перпендикулярно до заданого вектора.
79. Умова перпендикулярності двох прямих, заданих загальними рівняннями.
80. Визначення кола.

81. Визначення функції.
82. Визначення парної функції.
83. Властивість графіка непарної функції.
84. Визначення неперервної функції.
85. Визначення парної функції.
86. Властивість графіка парної функції.
87. Визначення похідної функції.
88. Формула похідної добутку.
89. Операція відшукування похідної.
90. Визначення диференціала функції.
91. Умова зростання функції на проміжку.
92. Поняття критичних точок функції.
93. Умова опуклості функції на інтервалі.
94. Поняття точки максимуму функції.
95. Похідні елементарних функцій.
96. Формула похідної частки.
97. Похідна складеної функції.
98. Визначення похідної другого порядку функції.
99. Поняття диференційованості функції в точці.
100. Поняття похідної n -го порядку функції.