Матрицы второго порядка: определитель и разрешимость

1. Определитель матрицы [[2,1],[3,4]] равен чему?

1. 5
2. 11
3. 8
4. −5

Правильный ответ: 5

2. Определитель [[1,2],[2,4]] равен чему?

1. 0
2. 8
3. 4
4. −2

Правильный ответ: 0

3. Как меняется определитель при перестановке двух строк?

1. Меняет знак
2. Возводится в квадрат
3. Удваивается
4. Не меняется

Правильный ответ: Меняет знак

4. Определитель единичной матрицы 2×2 равен чему?

1. 1
2. 0
3. −1
4. 2

Правильный ответ: 1

5. Если одну строку матрицы умножили на 3, что произошло с определителем?

1. Не изменился
2. Прибавилось 3
3. Умножился на 9
4. Умножился на 3

Правильный ответ: Умножился на 3

6. Когда матрица 2×2 обратима?

1. Все элементы положительны
2. Диагональные элементы равны
3. Определитель равен нулю
4. Определитель не равен нулю

Правильный ответ: Определитель не равен нулю

7. В матрице [[k,2],[3,6]] при каком k определитель нулевой?

1. 3
2. 2
3. 1
4. 6

Правильный ответ: 1

8. К первой строке прибавили вторую. Что стало с определителем?

1. Удвоился
2. Поменял знак
3. Не изменился
4. Стал нулём

Правильный ответ: Не изменился

9. Для диагональной матрицы diag(−3,5) определитель равен чему?

1. 15
2. 2
3. −15
4. −8

Правильный ответ: −15

10. Система двух линейных уравнений имеет ненулевой определитель коэффициентов. Сколько решений?

1. Бесконечно много
2. Ни одного
3. Ровно два
4. Одно

Правильный ответ: Одно