

Задача 1. Найдите ранг матрицы

$$M = \begin{pmatrix} 1 & 6 & 8 \\ 5 & 12 & 16 \\ 11 & 18 & 23 \end{pmatrix}.$$

Решение: Определитель матрицы

$$\begin{vmatrix} 1 & 6 & 8 \\ 5 & 12 & 16 \\ 11 & 18 & 23 \end{vmatrix} = \\ = 1 \cdot 12 \cdot 23 + 6 \cdot 16 \cdot 11 + 5 \cdot 18 \cdot 8 - 11 \cdot 12 \cdot 8 - 5 \cdot 6 \cdot 23 - 18 \cdot 16 \cdot 1 = \\ = 276 + 1056 + 720 - 1056 - 690 - 288 = 18 \neq 0,$$

поэтому её ранг равен 3.

Ответ: ранг матрицы равен 3.

Решение выполнено автоматически.

Программу – учебное пособие разработал Артемий Берлинков.

Web-интерфейс Павла Лапина.