

## Действия с матрицами и вычисление определителей в MS Excel

### Задания для самостоятельного выполнения по вариантам (пример 1)

Найти определитель матрицы

$$D = A \cdot B + \frac{1}{2}C,$$

где

Вар.	Матрица <i>A</i>	Матрица <i>B</i>	Матрица <i>C</i>
1	$\begin{pmatrix} 5 & 7 \\ -2 & 5 \\ 2 & 0 \\ 5 & -8 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 2 & 5 & 2 & -9 \\ 3 & 5 & 2 & 6 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 2 & 6 & 6 & 4 \\ -8 & 4 & 2 & 2 \\ 2 & 2 & 2 & 0 \\ 8 & 4 & 0 & 10 \end{pmatrix}$
2	$\begin{pmatrix} -3 & 10 \\ 5 & 2 \\ 0 & -5 \\ 2 & 6 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 2 & 2 & 3 & 3 \\ 5 & 3 & 1 & 2 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 6 & 10 & -4 & 2 \\ 8 & 0 & 2 & 8 \\ -8 & 0 & 6 & 6 \\ 2 & 4 & 8 & 0 \end{pmatrix}$
3	$\begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 5 & 9 \\ -9 & 5 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} -8 & 7 & 5 & 1 \\ 2 & 1 & 9 & 2 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 2 & -6 & 2 & 8 \\ 2 & 8 & -4 & 2 \\ 0 & 4 & 8 & 6 \\ 12 & 10 & 4 & 2 \end{pmatrix}$
4	$\begin{pmatrix} 2 & -7 \\ 5 & 8 \\ 6 & -6 \\ 7 & 2 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 8 \\ 2 & 3 & -5 & 5 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 8 & 4 & 6 & 2 \\ -6 & 2 & 14 & -6 \\ 2 & 2 & 0 & 2 \\ 10 & 2 & 6 & 4 \end{pmatrix}$
5	$\begin{pmatrix} -6 & 2 \\ 3 & 1 \\ 2 & 0 \\ 9 & 1 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} -2 & 0 & 5 & 2 \\ 0 & 2 & 5 & 1 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} -6 & 8 & 6 & 2 \\ 2 & 2 & 4 & 8 \\ 6 & 8 & 2 & -2 \\ 4 & 8 & -10 & 4 \end{pmatrix}$
6	$\begin{pmatrix} 5 & 2 \\ 2 & 5 \\ 1 & -5 \\ -7 & 0 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 1 & 8 & 8 & -7 \\ 2 & 6 & 5 & 5 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 2 & 4 & 4 & 2 \\ 2 & -8 & 4 & 0 \\ 2 & 8 & -6 & 10 \\ 0 & 10 & 2 & 2 \end{pmatrix}$
7	$\begin{pmatrix} 2 & 6 \\ 2 & 5 \\ -3 & -7 \\ 9 & 8 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 10 & -9 & 1 & 2 \\ 1 & 6 & 2 & 3 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 2 & 4 & 2 & -6 \\ 2 & 2 & 10 & 2 \\ 0 & 6 & 6 & -4 \\ -6 & 10 & 8 & 8 \end{pmatrix}$
8	$\begin{pmatrix} 8 & 0 \\ 5 & 2 \\ 2 & -6 \\ -2 & 3 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 2 & 3 & 4 & 3 \\ 5 & 2 & 2 & 7 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 8 & -6 & 4 & 8 \\ 8 & 2 & 8 & 6 \\ 2 & 6 & -10 & -4 \\ 0 & 0 & 12 & 2 \end{pmatrix}$
9	$\begin{pmatrix} 2 & -6 \\ 2 & 5 \\ -5 & 7 \\ 9 & 1 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} -4 & -6 & 1 & 2 \\ 12 & 8 & 2 & 5 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 2 & -6 & 6 & -6 \\ 4 & 8 & 4 & 2 \\ 6 & -4 & 2 & 0 \\ 0 & 2 & 10 & 6 \end{pmatrix}$

Вар.	Матрица $A$	Матрица $B$	Матрица $C$
10	$\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ -5 & 6 \\ 8 & 0 \\ -6 & -8 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} -9 & 2 & -7 & 9 \\ 2 & 4 & 8 & 5 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} -10 & 12 & 8 & 4 \\ 8 & 10 & 6 & 8 \\ 6 & 2 & 2 & 6 \\ 2 & 0 & 14 & 2 \end{pmatrix}$
11	$\begin{pmatrix} 2 & 7 \\ 3 & 8 \\ -5 & -2 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 0 & 2 & 2 & -7 \\ 2 & 5 & 5 & 5 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 0 & 8 & 2 & 8 \\ 2 & 16 & 0 & 6 \\ 4 & -8 & 6 & 4 \\ 8 & 4 & -4 & -10 \end{pmatrix}$
12	$\begin{pmatrix} 5 & 2 \\ 5 & 3 \\ -5 & 5 \\ 7 & 4 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 5 & 6 & 2 & 2 \\ 7 & 3 & 3 & 0 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 2 & -2 & 8 & 8 \\ 2 & 2 & 4 & 4 \\ 12 & -6 & 6 & 2 \\ 10 & 4 & 2 & 0 \end{pmatrix}$
13	$\begin{pmatrix} 7 & 4 \\ 5 & 3 \\ -6 & 0 \\ 2 & -9 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 5 & 1 & 7 & 1 \\ 6 & -5 & 2 & -6 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 4 & 8 & 0 & 4 \\ 12 & 4 & 2 & 8 \\ 10 & 2 & -6 & 12 \\ -6 & 12 & -8 & 0 \end{pmatrix}$
14	$\begin{pmatrix} 2 & 11 \\ 5 & 2 \\ -8 & -5 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 2 & 5 & -9 & 8 \\ 5 & 3 & 2 & 1 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 0 & 2 & 2 & 2 \\ 2 & -6 & -6 & 4 \\ 4 & 12 & 8 & 14 \\ 8 & 6 & 4 & -6 \end{pmatrix}$
15	$\begin{pmatrix} 5 & 11 \\ -8 & 2 \\ 9 & 0 \\ -12 & 15 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 8 & 2 & 1 & 2 \\ 9 & 5 & 2 & 7 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 8 & 4 & 6 & 8 \\ 0 & 8 & 2 & 4 \\ -6 & 2 & 4 & 6 \\ 2 & 12 & 0 & 2 \end{pmatrix}$
16	$\begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 5 & 0 \\ -9 & 12 \\ 7 & 1 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 3 & -9 & 0 & 3 \\ 2 & 6 & 2 & 2 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 2 & 2 & -8 & 8 \\ -6 & -6 & 6 & 4 \\ 4 & 4 & 4 & 12 \\ 12 & 10 & 2 & 6 \end{pmatrix}$
17	$\begin{pmatrix} 5 & 2 \\ 8 & 5 \\ -6 & 7 \\ -9 & 6 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} -8 & 3 & 8 & -9 \\ 2 & 2 & 5 & 3 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 2 & 2 & 2 & 2 \\ 4 & 4 & 4 & 4 \\ -4 & 8 & 8 & 12 \\ 0 & 6 & -6 & -6 \end{pmatrix}$
18	$\begin{pmatrix} 2 & 11 \\ 5 & 2 \\ 8 & 4 \\ -9 & -6 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 12 & -2 & 3 & 2 \\ 2 & 1 & 2 & 1 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 6 & 4 & -8 & 4 \\ 6 & -4 & 2 & 2 \\ 4 & 8 & 2 & 2 \\ 10 & 2 & -6 & 0 \end{pmatrix}$
19	$\begin{pmatrix} 5 & 2 \\ 2 & 4 \\ 0 & 11 \\ -6 & 0 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 0 & 0 & 2 & 1 \\ 3 & 2 & 8 & 2 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 2 & 2 & 4 & 8 \\ 2 & -6 & 4 & 6 \\ 0 & 2 & 8 & 2 \\ -6 & 6 & -10 & -4 \end{pmatrix}$
20	$\begin{pmatrix} 5 & 2 \\ 5 & 3 \\ -6 & 0 \\ -9 & 8 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 9 & 4 & -6 & 2 \\ 6 & 9 & 3 & 0 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 4 & 12 & 6 & 2 \\ 4 & 0 & 2 & 0 \\ -8 & 10 & -12 & 4 \\ 2 & 8 & 0 & -6 \end{pmatrix}$

Вар.	Матрица $A$	Матрица $B$	Матрица $C$
21	$\begin{pmatrix} 7 & 1 \\ -8 & 12 \\ 9 & 5 \\ 6 & -6 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} -6 & 5 & 12 & 2 \\ 3 & 8 & 10 & 3 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 8 & 8 & -4 & 10 \\ 4 & 6 & -2 & 2 \\ 8 & 4 & 2 & -6 \\ 2 & 0 & 10 & 2 \end{pmatrix}$
22	$\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 5 \\ 2 & 0 \\ -7 & 8 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} -2 & 9 & 2 & 10 \\ 4 & -5 & 8 & 11 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 2 & 6 & 10 & 8 \\ 2 & 4 & 4 & 2 \\ 0 & 8 & 6 & 6 \\ -4 & 2 & 2 & -4 \end{pmatrix}$
23	$\begin{pmatrix} 4 & 5 \\ 5 & 1 \\ -6 & -12 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 5 & 0 & 2 & 11 \\ 8 & 2 & 2 & 1 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} -8 & 2 & 8 & 6 \\ 6 & 0 & 6 & 4 \\ 2 & 4 & 10 & 8 \\ 10 & -6 & -4 & 0 \end{pmatrix}$
24	$\begin{pmatrix} 8 & 4 \\ 5 & 4 \\ -6 & 3 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} -7 & 1 & -8 & 9 \\ 2 & 2 & 2 & -6 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 8 & 8 & -4 & 2 \\ 4 & 6 & 10 & 8 \\ 2 & 2 & 2 & 0 \\ 0 & -8 & 8 & -10 \end{pmatrix}$
25	$\begin{pmatrix} 8 & 2 \\ 5 & 0 \\ -6 & 3 \\ 2 & -5 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 12 & 8 & 1 & 2 \\ 10 & 5 & 2 & 5 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 2 & 12 & 2 & 4 \\ 0 & 8 & 2 & 8 \\ -6 & 0 & 10 & 2 \\ 2 & -6 & 8 & 0 \end{pmatrix}$
26	$\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 1 & 2 \\ 5 & -7 \\ 4 & 1 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 1 & 6 & 3 & 5 \\ 2 & 10 & 2 & 7 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 2 & 8 & 8 & -4 \\ 8 & -10 & 6 & 0 \\ -6 & 12 & 2 & 2 \\ 2 & 6 & 4 & 4 \end{pmatrix}$
27	$\begin{pmatrix} 7 & 4 \\ 4 & 2 \\ -9 & 3 \\ 6 & 0 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 0 & 2 & 1 & -3 \\ 6 & 1 & 9 & 2 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 4 & -6 & 2 & 0 \\ 8 & 2 & 10 & 2 \\ 6 & -4 & 0 & 4 \\ 2 & 2 & 12 & -6 \end{pmatrix}$
28	$\begin{pmatrix} 5 & -6 \\ 2 & 3 \\ 0 & 2 \\ 6 & 11 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} -6 & 5 & 6 & 12 \\ 3 & 2 & -7 & 10 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 4 & 6 & 8 & 8 \\ 2 & -6 & 10 & 6 \\ 10 & 2 & 2 & 2 \\ 12 & 4 & 4 & 8 \end{pmatrix}$
29	$\begin{pmatrix} -6 & 1 \\ 2 & 1 \\ -4 & 3 \\ 5 & 0 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 2 & 1 & 2 & -7 \\ 8 & 7 & 5 & 2 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 4 & -10 & 6 & 2 \\ 8 & 2 & 4 & 0 \\ 2 & 8 & -8 & 2 \\ 0 & 4 & 6 & 10 \end{pmatrix}$
30	$\begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 1 & 1 \\ 4 & 11 \\ -8 & 10 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 2 & 5 & 2 & 0 \\ 1 & 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 8 & 2 & 12 & 2 \\ 4 & -4 & -8 & 0 \\ 2 & 2 & -4 & 2 \\ 6 & 0 & 4 & 4 \end{pmatrix}$