

## Алгебра матриц. Вычисление определителя

Найти определитель матрицы  $D$ .

Зими́на О.В., Кириллов А.И., Сальникова Т.А. **Решебник. Высшая математика** – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2001. – 368 с. (с.39.)

**Задача 7.1.** Астахова Ксения

$$A = \begin{bmatrix} 0 & -1 & -1 \\ 2 & 1 & 2 \\ -1 & -1 & -2 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 5 & -2 & 8 \\ 0 & 1 & 0 \\ 2 & -1 & 3 \end{bmatrix},$$
$$C = \begin{bmatrix} 0 & -2 & -5 \\ 0 & 0 & -22 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}. D = AB + B^{-1} + C.$$

**Задача 7.2.** Бочкарёв Дмитрий

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 5 \\ 2 & 1 & 2 \\ 0 & -1 & 2 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 9 & -4 & 26 \\ 0 & 1 & 0 \\ 2 & -1 & 6 \end{bmatrix},$$
$$C = \begin{bmatrix} 0 & 13 & -30 \\ 0 & 0 & -64 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}. D = AB + 2B^{-1} + C.$$

**Задача 7.3.** Зайцев Сергей

$$A = \begin{bmatrix} 3 & -1 & 2 \\ 0 & 1 & 0 \\ 2 & -1 & 1 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} -1 & -2 & -4 \\ 2 & 1 & 4 \\ -1 & -1 & -3 \end{bmatrix},$$
$$C = \begin{bmatrix} 0 & 7 & 18 \\ 0 & 0 & -8 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}. D = AB + B^{-1} + C.$$

**Задача 7.4.** Коробкова Екатерина

$$A = \begin{bmatrix} 3 & -2 & 4 \\ 1 & 1 & 2 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 5 & -4 & 16 \\ 1 & 1 & 4 \\ 1 & -1 & 3 \end{bmatrix},$$
$$C = \begin{bmatrix} 0 & 14 & -84 \\ 0 & 0 & -30 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}. D = AB + B^{-1} + C.$$

**Задача 7.5.** Коцгерго Артём

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 3 \\ 2 & 1 & 2 \\ 0 & -1 & 1 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 9 & -4 & 22 \\ 0 & 1 & 0 \\ 2 & -1 & 5 \end{bmatrix},$$
$$C = \begin{bmatrix} 0 & 11 & -15 \\ 0 & 0 & -54 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}. D = AB + B^{-1} + C.$$

**Задача 7.6.** Крысина Венера

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 3 \\ 1 & 1 & 1 \\ 0 & -1 & 1 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 5 & -4 & 14 \\ -1 & 1 & -2 \\ 1 & -1 & 3 \end{bmatrix},$$
$$C = \begin{bmatrix} 0 & 11 & -21 \\ 0 & 0 & -11 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}. D = AB + B^{-1} + C.$$

**Задача 7.7.** Курочкина Екатерина

$$A = \begin{bmatrix} -1 & -2 & -3 \\ 0 & 1 & 0 \\ -1 & -1 & -2 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} -3 & -4 & -10 \\ 0 & 1 & 0 \\ -1 & -1 & -3 \end{bmatrix},$$
$$C = \begin{bmatrix} 0 & -7 & -9 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}. D = AB + B^{-1} + C.$$

**Задача 7.8.** Логинова Елена

$$A = \begin{bmatrix} -1 & -2 & -3 \\ 1 & 1 & 1 \\ -1 & -1 & -2 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 5 & -4 & 6 \\ -1 & 1 & -2 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix},$$
$$C = \begin{bmatrix} 0 & -7 & 7 \\ 0 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}. D = AB + B^{-1} + C.$$

**Задача 7.9.** Макарова Вера

$$A = \begin{bmatrix} 3 & -1 & 5 \\ 0 & 1 & 0 \\ 2 & -1 & 3 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 2 \\ 2 & 1 & 8 \\ 0 & -1 & -1 \end{bmatrix},$$
$$C = \begin{bmatrix} 0 & 8 & -11 \\ 0 & 0 & -12 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}. D = AB + B^{-1} + C.$$

**Задача 7.10.** Маленкин Валерий

$$A = \begin{bmatrix} 5 & -2 & 9 \\ -1 & 1 & -1 \\ 2 & -1 & 4 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} -3 & -4 & 2 \\ 2 & 1 & 4 \\ -1 & -1 & 0 \end{bmatrix},$$
$$C = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ -2 & 0 & 0 \\ 13 & 12 & 0 \end{bmatrix}. D = AB + 2B^{-1} + C.$$

**Задача 7.11.** Маслов Кирилл

$$A = \begin{bmatrix} -1 & -2 & -4 \\ 0 & 1 & 0 \\ -1 & -1 & -3 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} -3 & -4 & -16 \\ 0 & 1 & 0 \\ -1 & -1 & -5 \end{bmatrix},$$
$$C = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ -5 & -5 & 0 \end{bmatrix}. D = AB + B^{-1} + C.$$

**Задача 7.13.** Митин Александр

$$A = \begin{bmatrix} 3 & -1 & 2 \\ 1 & 1 & 1 \\ 2 & -1 & 1 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 3 & -2 & 4 \\ 2 & 1 & 4 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix},$$
$$C = \begin{bmatrix} 0 & 7 & -22 \\ 0 & 0 & -13 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}. D = AB + B^{-1} + C.$$

**Задача 7.15.** Поздняков Леонид

$$A = \begin{bmatrix} 2 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & 2 \\ 1 & -1 & 0 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 5 & -2 & 8 \\ 1 & 1 & 2 \\ 2 & -1 & 3 \end{bmatrix},$$
$$C = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ -14 & 0 & 0 \\ -7 & 4 & 0 \end{bmatrix}. D = AB + B^{-1} + C.$$

**Задача 7.17.** Рыжикова Софья

$$A = \begin{bmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 1 & 1 & 1 \\ -1 & -1 & 1 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 3 & -2 & 10 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & -1 & 4 \end{bmatrix},$$
$$C = \begin{bmatrix} 0 & 5 & 2 \\ 0 & 0 & -14 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}. D = AB + 2B^{-1} + C.$$

**Задача 7.19.** Симонов Лев

$$A = \begin{bmatrix} 5 & -2 & 14 \\ 0 & 1 & 0 \\ 2 & -1 & 6 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} -3 & -4 & -4 \\ 2 & 1 & 8 \\ -1 & -1 & -2 \end{bmatrix},$$
$$C = \begin{bmatrix} 0 & 40 & 92 \\ 0 & 0 & -24 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}. D = AB + 2B^{-1} + C.$$

**Задача 7.21.** Тимощук Павел

$$A = \begin{bmatrix} 3 & -2 & 10 \\ -1 & 1 & -2 \\ 1 & -1 & 4 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} -3 & -4 & -4 \\ 1 & 1 & 4 \\ -1 & -1 & -2 \end{bmatrix},$$
$$C = \begin{bmatrix} 0 & 28 & 52 \\ 0 & 0 & -20 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}. D = AB + 2B^{-1} + C.$$

**Задача 7.12.** Мелешенко Артём

$$A = \begin{bmatrix} 3 & -1 & 5 \\ -1 & 1 & -2 \\ 2 & -1 & 3 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 2 \\ 2 & 1 & 8 \\ 0 & -1 & -1 \end{bmatrix},$$
$$C = \begin{bmatrix} 0 & 8 & -11 \\ 0 & 0 & -12 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}. D = AB + B^{-1} + C.$$

**Задача 7.14.** Новожилов Александр

$$A = \begin{bmatrix} 0 & -1 & -1 \\ 0 & 1 & 0 \\ -1 & -1 & -2 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} -1 & -2 & -4 \\ 0 & 1 & 0 \\ -1 & -1 & -3 \end{bmatrix},$$
$$C = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ -2 & -2 & 0 \end{bmatrix}. D = AB + B^{-1} + C.$$

**Задача 7.16.** Роговин Павел

$$A = \begin{bmatrix} 3 & -1 & 2 \\ -1 & 1 & -1 \\ 2 & -1 & 1 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} -1 & -2 & -4 \\ 2 & 1 & 4 \\ -1 & -1 & -3 \end{bmatrix},$$
$$C = \begin{bmatrix} 0 & 7 & 18 \\ 0 & 0 & -15 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}. D = AB + B^{-1} + C.$$

**Задача 7.18.** Свербий Юлия

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 0 \\ 1 & 1 & 2 \\ 0 & -1 & -1 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 5 & -4 & 16 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & -1 & 3 \end{bmatrix},$$
$$C = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ -7 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}. D = AB + B^{-1} + C.$$

**Задача 7.20.** Скиданова Анастасия

$$A = \begin{bmatrix} -1 & -2 & -4 \\ -2 & 1 & -4 \\ -1 & -1 & -3 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} -3 & -4 & -16 \\ -2 & 1 & -8 \\ -1 & -1 & -5 \end{bmatrix},$$
$$C = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ -10 & 0 & 0 \\ -5 & -5 & 0 \end{bmatrix}. D = AB + B^{-1} + C.$$

**Задача 7.22.** Толстомятов Александр

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 1 & 1 & 2 \\ 0 & -1 & -1 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 3 & -2 & 10 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & -1 & 3 \end{bmatrix},$$
$$C = \begin{bmatrix} 0 & 0 & -23 \\ 0 & 0 & -16 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}. D = AB + B^{-1} + C.$$

**Задача 7.23.** Федина Светлана

$$A = \begin{bmatrix} 3 & -1 & 5 \\ 0 & 1 & 0 \\ 2 & -1 & 3 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} -1 & -2 & -6 \\ 2 & 1 & 8 \\ -1 & -1 & -5 \end{bmatrix},$$
$$C = \begin{bmatrix} 0 & 8 & 41 \\ 0 & 0 & -12 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}. D = AB + B^{-1} + C.$$

**Задача 7.24.** Фишер Денис

$$A = \begin{bmatrix} -1 & -1 & -3 \\ 0 & 1 & 0 \\ -2 & -1 & -5 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} -3 & -2 & -14 \\ 0 & 1 & 0 \\ -2 & -1 & -9 \end{bmatrix},$$
$$C = \begin{bmatrix} 0 & -8 & -27 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}. D = AB + B^{-1} + C.$$

**Задача 7.25.** Чекленкова Екатерина

$$A = \begin{bmatrix} 0 & -1 & -1 \\ -1 & 1 & -2 \\ -1 & -1 & -3 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} -1 & -2 & -6 \\ -1 & 1 & -4 \\ -1 & -1 & -5 \end{bmatrix},$$
$$C = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ -3 & 0 & 0 \\ -3 & -3 & 0 \end{bmatrix}. D = AB + B^{-1} + C.$$

**Задача 7.26.** Чуркин Павел

$$A = \begin{bmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 1 & 1 & 1 \\ -1 & -1 & 1 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 3 & -2 & 10 \\ -1 & 1 & -2 \\ 1 & -1 & 4 \end{bmatrix},$$
$$C = \begin{bmatrix} 0 & 5 & -4 \\ 0 & 0 & -8 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}. D = AB + 2B^{-1} + C.$$

**Задача 7.27.** Шихаев Даниял

$$A = \begin{bmatrix} 2 & -1 & 3 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & -1 & 2 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 4 \\ 1 & 1 & 2 \\ 0 & -1 & 1 \end{bmatrix},$$
$$C = \begin{bmatrix} 0 & 10 & -1 \\ 0 & 0 & -4 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}. D = AB + B^{-1} + C.$$

**Задача 7.28.** Шпынёв Дмитрий

$$A = \begin{bmatrix} 2 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & 2 \\ 1 & -1 & 0 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 5 & -2 & 8 \\ 1 & 1 & 2 \\ 2 & -1 & 3 \end{bmatrix},$$
$$C = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ -14 & 0 & 0 \\ -7 & 4 & 0 \end{bmatrix}. D = AB + B^{-1} + C.$$

**Задача 7.29.** Яковлев Максим

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & 4 \\ 0 & -1 & -1 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 5 & -2 & 18 \\ -1 & 1 & -4 \\ 2 & -1 & 7 \end{bmatrix},$$
$$C = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ -18 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}. D = AB + B^{-1} + C.$$