

# 線形代数学 I 行列式演習

1. 次の行列式を計算せよ。

$$1) \begin{vmatrix} 1 & -3 \\ 2 & 2 \end{vmatrix}$$

$$2) \begin{vmatrix} 0 & 1 \\ 2 & -3 \end{vmatrix}$$

$$3) \begin{vmatrix} -1 & 0 \\ 4 & 1 \end{vmatrix}$$

$$4) \begin{vmatrix} 2 & 3 \\ -1 & 3 \end{vmatrix}$$

$$5) \begin{vmatrix} 1 & -2 \\ 0 & -1 \end{vmatrix}$$

$$6) \begin{vmatrix} 4 & -5 \\ 0 & 0 \end{vmatrix}$$

$$7) \begin{vmatrix} 1 & -1 & -5 \\ -2 & 0 & 1 \\ 1 & 3 & -2 \end{vmatrix}$$

$$8) \begin{vmatrix} 0 & -2 & -2 \\ 1 & 2 & -1 \\ 0 & 3 & -1 \end{vmatrix}$$

$$9) \begin{vmatrix} 0 & 3 & 1 \\ -4 & 1 & 2 \\ -2 & -1 & 3 \end{vmatrix}$$

$$10) \begin{vmatrix} 2 & 0 & -2 \\ 3 & 1 & -2 \\ 2 & -1 & -1 \end{vmatrix}$$

$$11) \begin{vmatrix} 1 & 0 & 2 \\ -2 & 0 & -4 \\ 1 & 2 & 2 \end{vmatrix}$$

$$12) \begin{vmatrix} -2 & 1 & -3 \\ 1 & -1 & -3 \\ -3 & 3 & 2 \end{vmatrix}$$

$$13) \begin{vmatrix} 4 & 1 & -2 & -2 \\ 2 & 0 & -2 & 1 \\ 0 & 5 & -3 & 1 \\ -2 & 0 & -2 & -3 \end{vmatrix}$$

$$14) \begin{vmatrix} 0 & 0 & 2 & -1 \\ 2 & 1 & -1 & 2 \\ 0 & 1 & 2 & -1 \\ -1 & 2 & -3 & -1 \end{vmatrix}$$

$$15) \begin{vmatrix} 2 & 3 & -3 & 0 \\ 4 & -1 & 3 & 2 \\ -3 & 0 & 2 & -2 \\ -2 & 1 & -3 & 2 \end{vmatrix}$$

$$16) \begin{vmatrix} 2 & 3 & -1 & -1 \\ 2 & 1 & -1 & 3 \\ 1 & -2 & -1 & -3 \\ -1 & 4 & 1 & 2 \end{vmatrix}$$

$$17) \begin{vmatrix} 4 & -3 & 2 & -2 \\ 2 & 3 & -1 & -1 \\ -2 & 1 & 5 & 1 \\ 2 & 2 & -4 & -1 \end{vmatrix}$$

$$18) \begin{vmatrix} 2 & -4 & 1 & 1 \\ -2 & 1 & -2 & 3 \\ 5 & -2 & 0 & 2 \\ 3 & -1 & 2 & -2 \end{vmatrix}$$

$$19) \begin{vmatrix} 1 & -2 & 1 & 2 & 0 \\ -2 & 0 & -1 & 3 & -1 \\ 3 & 2 & -1 & 3 & -3 \\ 3 & -2 & 3 & 2 & 0 \\ 0 & 4 & 5 & 0 & -2 \end{vmatrix}$$

$$20) \begin{vmatrix} 0 & 3 & -2 & 4 & 1 \\ -1 & 2 & -4 & 0 & 2 \\ -1 & 0 & 3 & 2 & -1 \\ 4 & -3 & 1 & -2 & -1 \\ -3 & 2 & 1 & 1 & 3 \end{vmatrix}$$

2. 解答

1) 8

2) -2

3) -1

4) 9

5) -1

6) 0

7) 30

8) -8

9) 30

10) 4

11) 0

12) -7

13) -220

14) -7

15) -136

16) 6

17) 0

18) 27

19) -104

20) 61