

次の行列の階数 (Rank) を求めなさい。

問題 1

$$\begin{pmatrix} 3 & 2 & -2 & -2 & -1 \\ 2 & 0 & 0 & -1 & -1 \\ 5 & -2 & 2 & -2 & -3 \\ -7 & 2 & -2 & 3 & 4 \end{pmatrix}$$

問題 2

$$\begin{pmatrix} -2 & 3 & -3 & -6 & 6 \\ 1 & -2 & 1 & 5 & -5 \\ 2 & -2 & 1 & 4 & -4 \\ 1 & -2 & 3 & 4 & -4 \end{pmatrix}$$

問題 3

$$\begin{pmatrix} -6 & 3 & -3 & 3 \\ 6 & -3 & 3 & -3 \\ 8 & -4 & 4 & -4 \end{pmatrix}$$

問題 4

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

問題 5

$$\begin{pmatrix} -3 & -1 & 5 \\ 1 & 0 & -1 \\ -1 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

問題 6

$$\begin{pmatrix} -1 & 0 & -4 & 3 & 1 \\ -1 & -1 & -7 & 5 & 3 \\ 5 & -1 & 3 & 1 & -3 \\ -3 & 1 & 6 & -8 & 1 \\ 2 & 1 & 8 & -5 & -4 \end{pmatrix}$$

問題 7

$$\begin{pmatrix} -1 & -1 & 3 \\ -1 & -2 & 5 \\ 1 & 2 & -5 \end{pmatrix}$$

問題 8

$$\begin{pmatrix} 3 & -3 & -3 & 3 \\ 1 & -1 & -1 & 2 \\ 2 & -2 & -2 & -1 \\ -2 & 2 & 2 & -2 \end{pmatrix}$$

問題 9

$$\begin{pmatrix} -1 & 1 & 1 & -1 & 3 \\ 7 & -4 & 9 & -5 & -3 \\ 2 & 1 & 3 & -3 & 1 \\ -2 & 0 & -4 & 3 & -1 \\ 1 & 0 & 3 & -2 & 1 \end{pmatrix}$$

問題 10

$$\begin{pmatrix} -1 & -3 & 2 & 5 \\ 0 & -1 & 0 & 2 \\ 1 & 3 & -2 & -5 \\ -1 & 1 & 2 & -3 \end{pmatrix}$$

問題 11

$$\begin{pmatrix} -1 & -1 & 2 \\ 8 & -1 & -1 \\ 1 & 1 & -2 \\ -2 & 1 & -1 \end{pmatrix}$$

問題 12

$$\begin{pmatrix} -8 & 6 & -5 & 2 & -4 \\ -6 & 4 & -4 & 2 & -2 \\ 9 & -6 & 6 & -3 & 3 \\ -9 & 6 & -6 & 3 & -3 \\ 7 & -8 & 7 & -2 & 8 \end{pmatrix}$$

解答

回答 1 rank = 2

回答 2 rank = 4

回答 3 rank = 1

回答 4 rank = 3

回答 5 rank = 3

回答 6 rank = 3

回答 7 rank = 2

回答 8 rank = 2

回答 9 rank = 5

回答 10 rank = 2

回答 11 rank = 2

回答 12 rank = 3