

【コース ID : 45】 線形代数 II

45.8 行列式

45.8.1 行列式

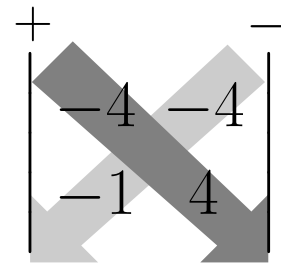
問題 001 (バリエーション No.1)

$$\begin{vmatrix} -4 & -4 \\ -1 & 4 \end{vmatrix} = \boxed{\text{アイウ}} \text{ である.}$$

2 次の正方行列の行列式はたすきをかけるように計算します。

左上から右下に掛けた数から、右上から左下に掛けた数を引きます。

$$\begin{vmatrix} -4 & -4 \\ -1 & 4 \end{vmatrix} = (-4) \times 4 - (-4) \times (-1) \\ = -20$$



【答】 -20

問題 003 (バリエーション No.1)

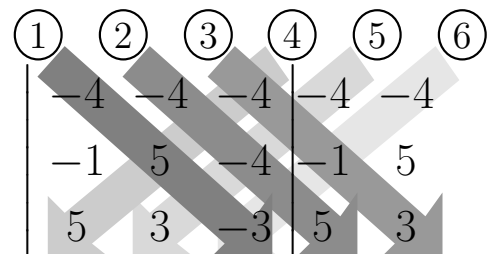
$$\begin{vmatrix} -4 & -4 & -4 \\ -1 & 5 & -4 \\ 5 & 3 & -3 \end{vmatrix} = \boxed{\text{アイウ}} \text{ である.}$$

サラスの方法を用いて、

$$\begin{vmatrix} -4 & -4 & -4 \\ -1 & 5 & -4 \\ 5 & 3 & -3 \end{vmatrix} = \begin{aligned} & (-4) \times 5 \times (-3) \quad \dots \text{右図①} \\ & + (-4) \times (-4) \times 5 \quad \dots \text{// ②} \\ & + (-4) \times (-1) \times 3 \quad \dots \text{// ③} \\ & - (-4) \times 5 \times 5 \quad \dots \text{// ④} \\ & - (-4) \times (-4) \times 3 \quad \dots \text{// ⑤} \\ & - (-4) \times (-1) \times (-3) \quad \dots \text{// ⑥} \end{aligned}$$

$$= 60 + 80 + 12 + 100 - 48 + 12$$

$$= 216$$



【答】 216