

座標平面において、3点 $A(-1, 2)$, $B(k, 5)$, $C(2k-2, 9)$ が一直線上にあるような実数 k の値は

イ

 である。

(26 立教大 文系 2月9日 1(2))

【答】

イ
-10

【解答】

3点 $A(-1, 2)$, $B(k, 5)$, $C(2k-2, 9)$ が一直線上にある条件は

$$(\text{直線 AB の傾き}) = (\text{直線 AC の傾き})$$

であり

$$\begin{aligned}\frac{5-2}{k-(-1)} &= \frac{9-2}{(2k-2)-(-1)} \\ \frac{3}{k+1} &= \frac{7}{2k-1} \\ 3(2k-1) &= 7(k+1) \\ \therefore k &= -10 \qquad \dots\dots(\text{答})\end{aligned}$$

である。

- 2点を通る直線の方程式を立て、残りの点がこの直線上にあることから k の値を求めてもよいが、少々速回り。
- ベクトルの平行条件を考えてもよい。 $\overrightarrow{AB} = (k+1, 3)$, $\overrightarrow{AC} = (2k-1, 7)$ であり

$$\begin{aligned}\overrightarrow{AB} \parallel \overrightarrow{AC} &\iff (k+1) \times 7 - 3 \times (2k-1) = 0 \\ \therefore k &= -10\end{aligned}$$

である。