

図形と方程式 K1103 3点が同一直線上に

組番名前

例 1 3 点 $A(a, 1)$, $B(1, 3)$, $C(-2, 4)$ が同一直線上にあるとき、定数 a の値を求めるよ。

例 1 3 点 $A(a, 1)$, $B(1, 3)$, $C(-2, 4)$ が同一直線上にあるとき、定数 a の値を求めよ。

解法 1 BC を通る直線の方程式を求める。

直線 BC の傾きは、 $\frac{4-3}{-2-1} = -\frac{1}{3}$

$B(1, 3)$ を通って傾き $-\frac{1}{3}$ の直線は、

$$y - 3 = -\frac{1}{3}(x - 1) \quad \dots (1)$$

この直線上に $A(a, 1)$ があるので、

$$1 - 3 = -\frac{1}{3}(a - 1)$$

答 $a = 7$

解法2 AB の傾きと BC の傾きは等しいので

$$\underline{3 - 1} = 4 - 3$$

$$\frac{1-a}{2} = \frac{-2-1}{1}$$

$$\frac{z}{1-a} = \frac{1}{-3}$$

$$-6 = 1 - a$$

答 $a = 7$

問 1 3 点 $A(1, -2)$, $B(a, 0)$, $C(3, a)$ が同一直線上にあるとき、定数 a の値を求めよ。

AB と AC の傾きは等しいので、

$$\frac{0 - (-2)}{a - 1} = \frac{a - (-2)}{3 - 1}$$

$$\frac{2}{a-1} = \frac{a+2}{2}$$

$$a^2 + a - 2 \equiv 4$$

$$a^2 + a - 6 = 0$$

$$(a+3)(a-2)$$

$$(u+s)(u-z)=0$$

$$a = 2, -3$$

問 1 3 点 $A(1, -2)$, $B(a, 0)$, $C(3, a)$ が同一直線上にあるとき、定数 a の値を求めよ。

答

問 1 3 点 $A(1, -2)$, $B(a, 0)$, $C(3, a)$ が同一直線上にあるとき、定数 a の値を求める。