

【公式チェック】

内分点・外分点の座標

数直線上の2点 $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$ について

線分 AB を $m:n$ に内分する点の座標は $\left(\frac{nx_1+mx_2}{m+n}, \frac{ny_1+my_2}{m+n}\right)$

$m:n$ に外分する点の座標は $\left(\frac{-nx_1+mx_2}{m-n}, \frac{-ny_1+my_2}{m-n}\right)$

内分点、外分点の公式あてはめ練習①

例題 2点 $A(3, 4)$, $B(9, 2)$ について、次の問いに答えよ。

(1) 線分 AB を $2:1$ に内分する点 P の座標を求めよ。

答

(2) 線分 AB を $2:1$ に外分する点 Q の座標を求めよ。

答

内分点、外分点の公式あてはめ練習②

例題 2点 $A(-3, 2)$, $B(4, 5)$ について、次の問いに答えよ。

(1) 線分 AB を $2:1$ に内分する点 P の座標を求めよ。

答

(2) 線分 AB を $3:1$ に外分する点 Q の座標を求めよ。

答

内分点、外分点の公式あてはめ練習③

例題 2点 $A(-5, -4)$, $B(3, 8)$ について、次の問いに答えよ。

(1) 線分 AB を $3:5$ に内分する点 P の座標を求めよ。

答

(2) 線分 AB を $3:5$ に外分する点 Q の座標を求めよ。

答

解答

内分点、外分点の公式あてはめ練習①

例題 2点 A B (3, 4), (9, 2) について、次の問いに答えよ。

(1) 線分 AB を 2:1 に内分する点 P の座標を求めよ。

$$\left(\frac{1 \cdot 3 + 2 \cdot 9}{2+1}, \frac{1 \cdot (-4) + 2 \cdot 2}{2+1} \right)$$

答 $P(7, 0)$

(2) 線分 AB を 2:1 に外分する点 Q の座標を求めよ。

$$\left(\frac{-1 \cdot 3 + 2 \cdot 9}{2-1}, \frac{-1 \cdot (-4) + 2 \cdot 2}{2-1} \right)$$

答 $Q(15, 8)$

内分点、外分点の公式あてはめ練習②

例題 2点 A(-3, 2), B(4, 5) について、次の問いに答えよ。

(1) 線分 AB を 2:1 に内分する点 P の座標を求めよ。

$$\left(\frac{1 \cdot (-3) + 2 \cdot 4}{2+1}, \frac{1 \cdot 2 + 2 \cdot 5}{2+1} \right)$$

答 $\left(\frac{5}{3}, 4 \right)$

(2) 線分 AB を 3:1 に外分する点 Q の座標を求めよ。

$$\left(\frac{(-1) \cdot (-3) + 3 \cdot 4}{3-1}, \frac{(-1) \cdot 2 + 3 \cdot 5}{3-1} \right)$$

答 $\left(\frac{15}{2}, \frac{13}{2} \right)$

内分点、外分点の公式あてはめ練習③

例題 2点 A B (-5, -4), (3, 8) について、次の問いに答えよ。

(1) 線分 AB を 3:5 に内分する点 P の座標を求めよ。

$$\left(\frac{5 \cdot (-5) + 3 \cdot 3}{3+5}, \frac{5 \cdot (-4) + 3 \cdot 8}{3+5} \right)$$

答 $P\left(-2, \frac{1}{2}\right)$

(2) 線分 AB を 3:5 に外分する点 Q の座標を求めよ。

$$\left(\frac{-5 \cdot (-5) + 3 \cdot 3}{3-5}, \frac{-5 \cdot (-4) + 3 \cdot 8}{3-5} \right)$$

答 $Q(-17, -22)$