

7

・重心

3点 $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$, $C(x_3, y_3)$ を頂点とする
 $\triangle ABC$ の重心 G の座標は

$$\left(\frac{x_1 + x_2 + x_3}{3}, \frac{y_1 + y_2 + y_3}{3} \right) \text{ (平均)}$$

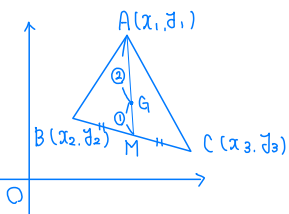
(証明)

辺 BC の中点 M の座標は

$$\left(\frac{x_2 + x_3}{2}, \frac{y_2 + y_3}{2} \right)$$

G は線分 AM を $2:1$ に内分する点であるから

$$\left(\frac{1 \cdot x_1 + 2 \cdot \frac{x_2 + x_3}{2}}{2 + 1}, \frac{1 \cdot y_1 + 2 \cdot \frac{y_2 + y_3}{2}}{2 + 1} \right)$$



つまり

$$\left(\frac{x_1 + x_2 + x_3}{3}, \frac{y_1 + y_2 + y_3}{3} \right) \quad \square$$

(例) 3点 $A(0, 1)$, $B(5, 4)$, C を頂点とする $\triangle ABC$ の重心 G の

座標が $(-1, 0)$ であるとき、点 C の座標を求めよ

点 C の座標を (x, y) とすると

$$\frac{0 + 5 + x}{3} = -1, \quad \frac{1 + 4 + y}{3} = 0$$

$$\therefore x = -8, y = -5$$

よって

$$C(-8, -5),$$