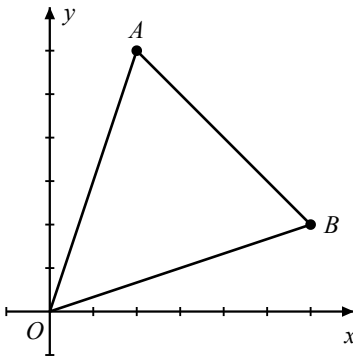
要点

- **面積の二等分**　三角形の頂点を通り面積を2等分する直線は、向かい合う辺の**中点**を通る。2点 $(x_1,\ y_1)$、$(x_2,\ y_2)$ の中点は $\left(\dfrac{x_1+x_2}{2},\ \dfrac{y_1+y_2}{2}\right)$。
- **等積変形**　$\triangle OAB$ と面積が等しい $\triangle OAP$ をつくるには、B を通り OA に**平行な直線**の上に P をとる（底辺 OA が共通で、高さが等しくなる）。

練習1　三角形 OAB

右の図のように、O（原点）、A$(2,\ 6)$、B$(6,\ 2)$ を頂点とする $\triangle OAB$ があります。座標の1目もりを1cmとします。



(1) $\triangle OAB$ の面積を求めなさい。

答

(2) 原点 O を通り、$\triangle OAB$ の面積を2等分する直線の式を求めなさい。

答

(3) 点 A を通り、$\triangle OAB$ の面積を2等分する直線の式を求めなさい。

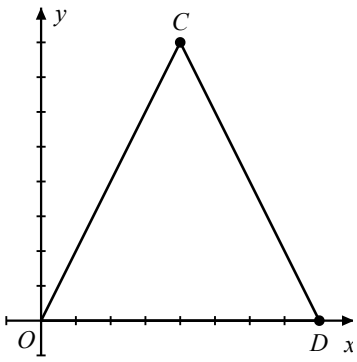
答

(4) y 軸上の負の部分に点 P を、$\triangle OAP$ の面積が $\triangle OAB$ の面積と等しくなるようにとります。点 P の座標を求めなさい。

答

練習2　三角形 OCD

右の図のように、O（原点）、C$(4,\ 8)$、D$(8,\ 0)$ を頂点とする $\triangle OCD$ があります。



(1) 点 D を通り、$\triangle OCD$ の面積を2等分する直線の式を求めなさい。

答

(2) x 軸上の $x>8$ の部分に点 Q を、$\triangle OCQ$ の面積が $\triangle OCD$ の面積の2倍になるようにとります。点 Q の座標を求めなさい。

答

解答（答えと短い解き方）

一次関数 発展④ 等積変形と面積の二等分

練習1　三角形 OAB

(1)　$16\,\mathrm{cm}^2$

1辺6の正方形から3つの直角三角形をひく：$36-6-6-8$

(2)　$y=x$

AB の中点 $(4,\ 4)$ を通る。

(3)　$y=-5x+16$

OB の中点 $(3,\ 1)$ と A$(2,\ 6)$ を通る。傾き -5

(4)　$(0,\ -16)$

B を通り OA（傾き3）に平行な直線 $y=3x-16$ と y 軸の交点

練習2　三角形 OCD

(1)　$y=-\dfrac{2}{3}x+\dfrac{16}{3}$

OC の中点 $(2,\ 4)$ と D$(8,\ 0)$ を通る。傾き $-\dfrac{2}{3}$

(2)　$(16,\ 0)$

高さが共通なので底辺 OQ を OD の2倍の16に。