要点

- 式は「傾き」と「通る点」から。変域は両はしを代入。交点は連立方程式。3点が一直線上なら、どの2点でとっても傾きが等しい。
- 面積は、軸の上に底辺をとる。頂点を通る二等分線は対辺の中点を通る。面積が k 倍 → 底辺が共通なら高さを k 倍に。

練習1 小問

(1) 2点 $(-1,\ 7)$、$(3,\ -1)$ を通る直線の式を求めなさい。

答

(2) 一次関数 $y=-3x+a$ で、x の変域が $-1 \leqq x \leqq 2$ のとき、y の最小値は1です。a の値を求めなさい。

答

(3) 2直線 $y=2x+b$、$y=-x+4$ の交点が x 軸上にあるとき、b の値を求めなさい。

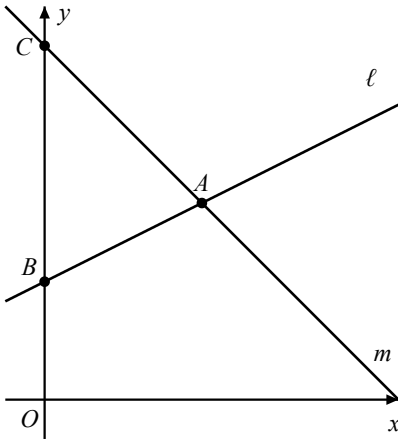
答

(4) 3点 A$(1,\ 2)$、B$(3,\ 6)$、C$(k,\ 10)$ が一直線上にあるとき、k の値を求めなさい。

答

練習2 2直線と三角形

右の図で、直線 ℓ は $y=\dfrac{1}{2}x+3$、直線 m は $y=-x+9$ です。ℓ と m の交点を A、ℓ、m と y 軸との交点をそれぞれ B、C とします。座標の1目もりを1cmとします。



(1) 2直線 ℓ、m の交点 A の座標を答えなさい。

答

(2) 3点 A、B、C を結んでできる $\triangle ABC$ の面積は何 cm^2 ですか。

答

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

答

(4) 直線 m 上の $x>4$ の部分に点 P を、$\triangle PBC$ の面積が $\triangle ABC$ の面積の2倍になるようにとります。点 P の座標を求めなさい。

答

解答（答えと短い解き方）

一次関数 入試④ 一次関数の総合

練習1　小問

(1)　$y = -2x + 5$

傾き $\dfrac{-8}{4} = -2$。$7 = 2 + b$

(2)　$a = 7$

傾きが負なので $x = 2$ で最小。$-6 + a = 1$

(3)　$b = -8$

$y = -x + 4$ と x 軸の交点 $(4,\ 0)$ を代入。

(4)　$k = 5$

直線 AB は $y = 2x$。$10 = 2k$

練習2　2直線と三角形

(1)　$(4,\ 5)$

$\dfrac{1}{2}x + 3 = -x + 9$ から $x = 4$

(2)　$12\ \mathrm{cm}^2$

BC$= 9 - 3 = 6$、高さは A の x 座標4

(3)　$y = -\dfrac{1}{4}x + 6$

BC の中点 $(0,\ 6)$ と A$(4,\ 5)$ を通る。

(4)　$(8,\ 1)$

底辺 BC が共通。高さ（x 座標）を8にする。$y = -8 + 9$