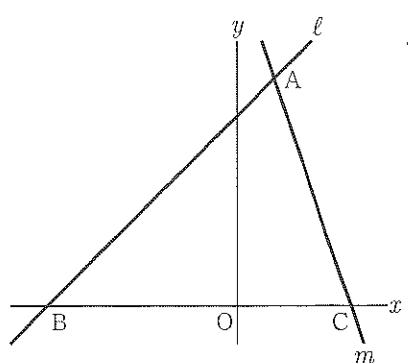


例題7 連立方程式とグラフ(3) 右の図のように、2直線 ℓ , m が点Aで交わっている。直線 ℓ の式は $y = x + 5$ 、直線 m の式は $y = -3x + 9$ で、2直線 ℓ , m と x 軸との交点をそれぞれB, Cとする。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 点Aの座標を求めよ。
- (2) $\triangle ABC$ の面積を求めよ。
- (3) 点Aを通り、 $\triangle ABC$ の面積を2等分する直線の式を求めよ。



解 (1) $y = x + 5$ と $y = -3x + 9$ を連立方程式とみて解くと、
 $(x, y) = (1, 6)$

答 (1, 6)

(2) Bの座標は、 $y = x + 5$ に $y = 0$ を代入して、 $x = -5$ より、B(-5, 0)

Cの座標は、 $y = -3x + 9$ に $y = 0$ を代入して、 $x = 3$ より、C(3, 0)

$\triangle ABC$ の底辺はBCの長さだから、8

$\triangle ABC$ の高さはAのy座標だから、6

求める面積は、 $\frac{1}{2} \times 8 \times 6 = 24$

答 24

(3) $\triangle ABC$ の面積を2等分する直線は、通る頂点Aの向かい合う辺BCの中点を通る。

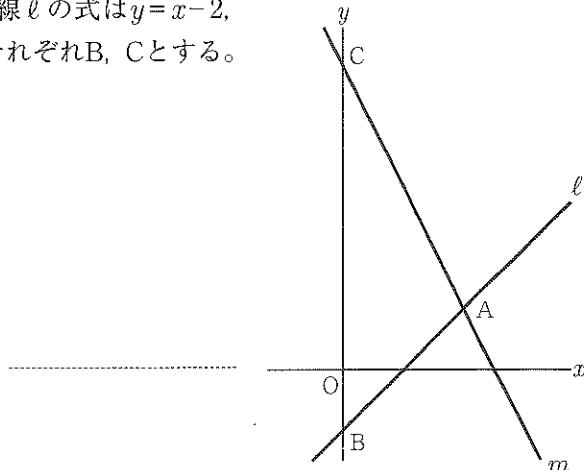
B(-5, 0), C(3, 0)の中点の座標は、 $\left(\frac{-5+3}{2}, 0\right)$ より、(-1, 0)

A(1, 6), (-1, 0)を通る直線の式は、 $y = 3x + 3$

答 $y = 3x + 3$

7 右の図のように、2直線 ℓ , m が点Aで交わっている。直線 ℓ の式は $y = x - 2$ 、直線 m の式は $y = -2x + 10$ で、2直線 ℓ , m と y 軸との交点をそれぞれB, Cとする。このとき、次の問いに答えなさい。

□(1) 点Aの座標を求めよ。



□(2) $\triangle ABC$ の面積を求めよ。

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

 練習問題

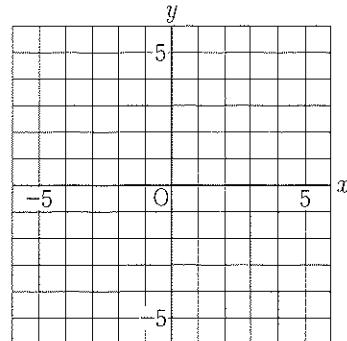
1 次の方程式のグラフをかきなさい。

① $2x - 5y + 15 = 0$

② $12x + 6y = -24$

③ $x + y = 5$

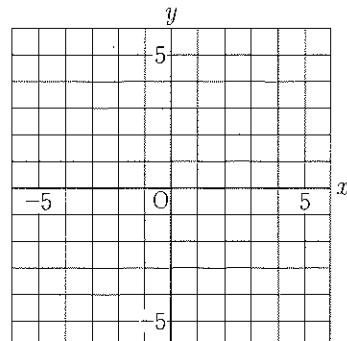
④ $3 + y = 0$



2 次の連立方程式の解を、グラフを使って求めなさい。

(1) $\begin{cases} y - 2x = 0 \\ x + y = -6 \end{cases}$

(2) $\begin{cases} 3x + 2y = 12 \\ 4x - 3y = -1 \end{cases}$

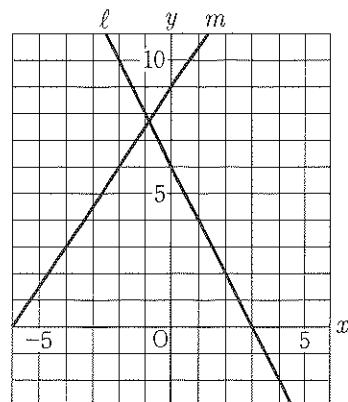


3 右の図の2直線の交点の座標を次の順序で求めなさい。

(1) 直線 ℓ , m の式を求めよ。

$\ell \cdots$ $m \cdots$

(2) (1)で求めた2つの直線の式を連立方程式として解き、交点の座標を求めよ。



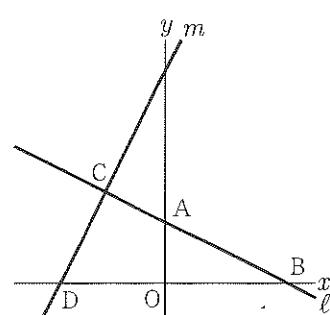
4 右の図のように、直線 ℓ は2点 A(0, 2), B(4, 0) を通り、直線 m の式は

$y = 2x + 7$ である。直線 ℓ と直線 m の交点を C, 直線 m と x 軸との交点を D とする。

このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 直線 ℓ の式を求めよ。

(2) $\triangle BCD$ の面積を求めよ。



(3) 点 D を通り、 $\triangle BCD$ の面積を2等分する直線の式を求めよ。