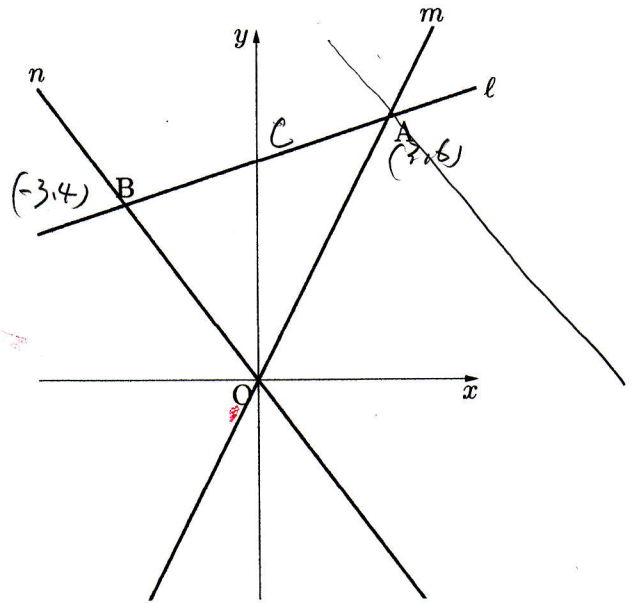




右の図で、直線 l は関数 $y = \frac{1}{3}x + 5$ のグラフ、直線 m は関数 $y = 2x$ のグラフ、直線 n は関数 $y = -\frac{4}{3}x$ のグラフである。直線 l と直線 m は点 A で、直線 l と直線 n は点 B でそれぞれ交わっている。



このとき、次の問1~問3に答えなさい。

ただし、原点 O から点 $(1, 0)$ までの距離及び原点 O から点 $(0, 1)$ までの距離をそれぞれ 1cm とする。

- (1) 点 A の座標を求めなさい。
- (2) $\triangle OAB$ の面積を求めなさい。
- (3) x 軸上に点 P をとり、 $\triangle OAB = \triangle OBP$ となる点 P の x 座標をすべて求めなさい。

(1)

$$\frac{1}{3}x + 5 = 2x$$

$$x + 15 = 6x$$

$$5x = 15$$

$$x = 3$$

$A(3, 6)$

ちがいに B は

$$-\frac{4}{3}x = \frac{1}{3}x + 5 \quad [\text{千葉改}]$$

$$-4x = x + 15$$

$$-5x = 15$$

$$x = -3$$

$B(-3, 4)$

(2) l と y 軸との交点を C とすると

$$\triangle OAB = \triangle CBO + \triangle CAO$$

$$= 5 \times 3 \times \frac{1}{2} + 5 \times 3 \times \frac{1}{2} = 15 \quad \underline{\underline{15 \text{ cm}^2}}$$

(3)

点 A と O を通る直線 BO に平行な直線を求めると $y = -\frac{4}{3}x + b \leftarrow (3, 6)$ 代入

$$6 = -4 + b \quad b = 10 \quad \text{よって } y = -\frac{4}{3}x + 10 \quad \text{と } x \text{ 軸との交点 } P \text{ を求めると}$$

$$0 = -\frac{4}{3}x + 10 \quad \text{よって } 4x = 30 \quad x = \frac{15}{2}, \quad \text{2点の場合もあるのを求める}$$

x 座標は $\frac{15}{2}, -\frac{15}{2}$