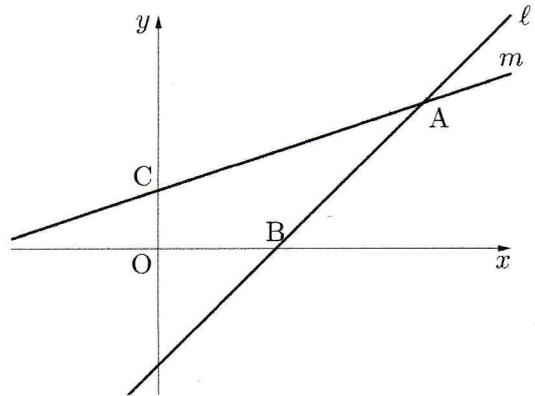


右の図で、直線 l は関数 $y = x - 4$ のグラフであり、直線 m は関数 $y = ax + 2$ のグラフである。点 A は直線 l と m との交点で、その座標は $(9, 5)$ である。また、点 B は直線 l と x 軸との交点、点 C は直線 m と y 軸との交点である。



このとき、次の問いに答えなさい。ただし、原点を O とする。

- (1) a の値を求めなさい。
- (2) 点 B の座標を求めなさい。
- (3) 線分 AC 上に点 A, C と異なる点 P をとり、点 P を通り y 軸に平行な直線を引き、直線 l との交点を Q とする。 $PQ = 2$ となるときの点 P の座標を求めなさい。

(1) $y = ax + 2$ に $A(9, 5)$ を代入

$$5 = 9a + 2$$

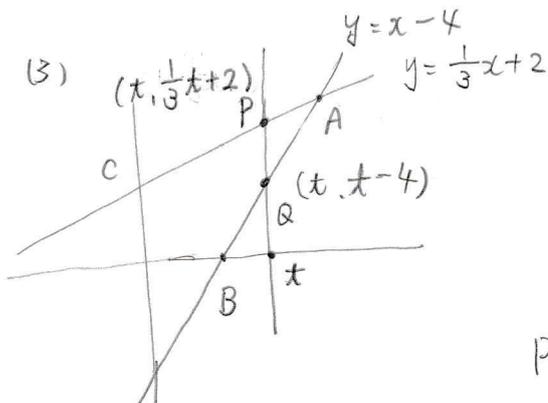
$$-9a = -3 \quad a = \frac{1}{3}$$

(2) $y = x - 4$ で $y = 0$ とおく

$$0 = x - 4$$

$$x = 4$$

$$\underline{B(4, 0)}$$



P の x 座標を x とおくと

$$P(x, \frac{1}{3}x + 2)$$

Q の x 座標も x なので

$$Q(x, x - 4) \text{ とおける。}$$

PQ を x を用いて表すと

$$\left(\frac{1}{3}x + 2\right) - (x - 4) = -\frac{2}{3}x + 6$$

これが 2 に等しいから

1 数楽 <http://www.mathtext.info/>

$$-\frac{2}{3}x + 6 = 2 \quad -\frac{2}{3}x = -4$$

$$x = 6$$

$$\underline{P(6, 4)}$$