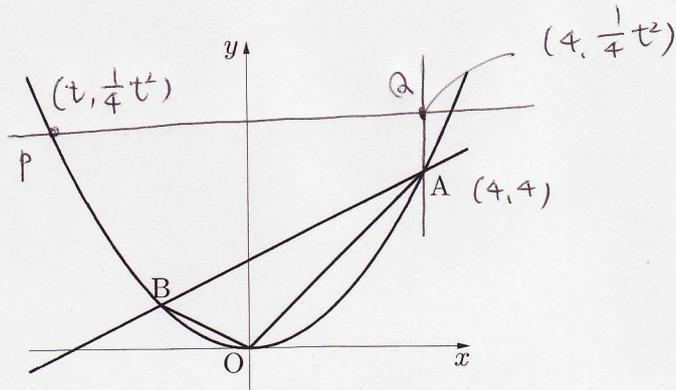


下の図のように、放物線 $y = ax^2$ と直線 $y = \frac{1}{2}x + 2$ の交点 A, B と原点 O を頂点とする $\triangle OAB$ がある。点 A の座標は (4, 4)、点 B の x 座標は -2 のとき、次の問いに答えなさい。ただし、 x 軸、 y 軸の目もりの単位はともに 1 cm とする。



- (1) a の値を求めなさい。
- (2) 点 B の y 座標を求めなさい。
- (3) $\triangle OAB$ の面積を求めなさい。
- (4) y 軸の左側の放物線上に、点 B とは異なる点 P をとる。その点 P を通り x 軸に平行な直線と、点 A を通り y 軸に平行な直線との交点を Q として、線分 PQ と線分 AQ をひく。2つの線分の長さを比べたとき、線分 PQ の長さが線分 AQ の長さの 2 倍になるとき、P の x 座標を求めなさい。

[H25 徳島県第 2 回基礎学力テスト]

$$(1) \quad 16a = 4 \quad a = \frac{1}{4}$$

$$(2) \quad y = \frac{1}{2}x + 2 \leftarrow x = -2 \text{ 代入 } y = 1$$

$$(3) \quad (2 + 4) \times 2 \times \frac{1}{2} = 6 \quad 6 \text{ cm}^2$$

(4) 上回参照

$$PQ = 4 - t$$

$$AQ = \frac{1}{4}t^2 - 4$$

$$PQ = 2AQ \text{ より}$$

$$4 - t = 2 \left(\frac{1}{4}t^2 - 4 \right)$$

$$4 - t = \frac{1}{2}t^2 - 8$$

$$\frac{1}{2}t^2 + t - 12 = 0$$

$$t^2 + 2t - 24 = 0$$

$$\rightarrow (t+6)(t-4) = 0$$

$$t = -6, 4$$

$$t < 0 \text{ より}$$

$$\underline{\underline{-6}}$$

① P の y 座標を A の y 座標 y_A とし、 x 座標を t とし、 $t = -2$ とおくと、 t とは異なるから P は B と異なる x 座標をとり、 $t < 0$ とする。