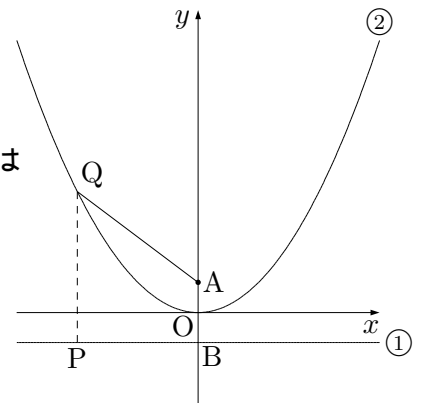


1. 右の図のように、

直線 $y = -1$...①,

関数 $y = \frac{1}{4}x^2$...②

のグラフである。また、点 $A(0, 1)$, $B(0, -1)$ がある。点 P, Q はそれぞれ、①, ②のグラフ上にあり、 P, Q の x 座標は等しい。このとき次の問いに答えなさい。



(1) 関数 $y = \frac{1}{4}x^2$ について、 x の値が 2 から 4 まで増加するときの変化の割合を求めなさい。

(2) 点 P の x 座標が -6 のとき、 AQ の長さを求めなさい。

。

(3) 点 P の x 座標が -4 のとき、4 点 P, Q, A, R を結んでできる四角形がひし形になるように R をとる。このとき R の座標を求めなさい。

(4) (3) のとき点 $(0, 2)$ を通ってひし形 $PQAR$ の面積を二等分する直線の式を求めなさい。