

① 右の図のように、関数  $y = x^2$  のグラフ上に 2 点 A, B がある。

四角形 AOCB は長方形であり、点 A の x 座標は  $-\frac{1}{2}$  である。2 点 A, C から x 軸に垂線 AP, CQ をそれぞれひくとき、次の問いに答えなさい。

①  $\triangle APQ$  の面積を求めなさい。

②  $\triangle APQ \sim \triangle OQC$  である。このことを用いて、直線 OC の傾きを求めなさい。

③ 直線 AB 上に点 M があり、関数  $y = x^2$  のグラフ上に点 N  $(t, t^2)$  がある。点 M と点 N の x 座標が等しいとき、点 M の座標をもとを用いて表しなさい。

④ 点 B の座標を求めなさい。

⑤  $\triangle OQC$  の面積を求めなさい。

