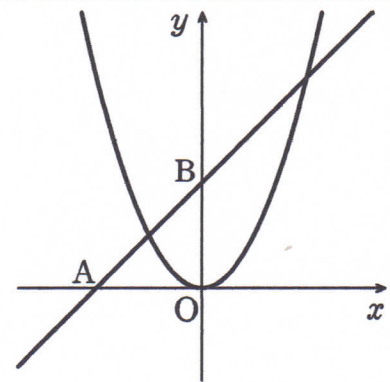


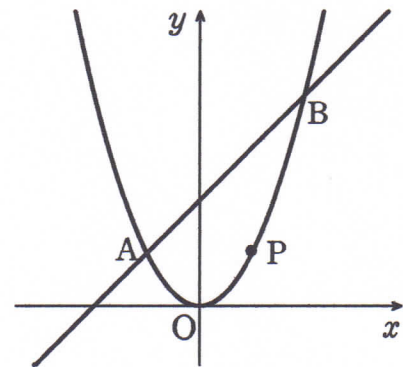
### 放物線と直線③

- 1 右の図のように、放物線  $y = ax^2$  ( $a > 0$ ) と、直線 AB が 2 点で交わっている。2 点 A, B の座標は、それぞれ  $(-4, 0)$ ,  $(0, 4)$  で、放物線と直線 AB の交点の 1 つを P, 原点を O とする。次の問いに答えなさい。



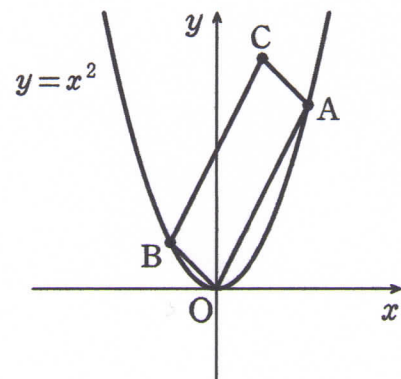
- (1) 直線 AB の式を求めなさい。
- (2)  $\triangle OPB$  の面積が 8 となるような、定数  $a$  の値を求めなさい。

- 2 右の図において、2 点 A, B は、放物線  $y = \frac{1}{2}x^2$  と直線  $y = x + 4$  の交点である。また、点 P は放物線  $y = \frac{1}{2}x^2$  上を、点 A から点 B まで動くものとする。



- このとき、 $\triangle OAB = \triangle PAB$  となる点 P の座標を求めなさい。ただし、点 P は原点 O とは異なる点であるものとする。

- 3 右の図のように、放物線  $y = x^2$  上に、2 点 A  $(a, a^2)$ , B  $(-1, 1)$  がある。ただし、 $a > 0$  とする。



- (1) 右の図のように、四角形 OACB が平行四辺形となるように点 C をとる。点 C の座標を  $a$  を用いて表しなさい。

- (2) 直線  $y = \frac{1}{2}x + \frac{9}{4}$  が平行四辺形 OACB の面積を 2 等分するとき、点 A の座標を求めなさい。

- (3) (2) のとき、平行四辺形 OACB の面積を求めなさい。