

# 4 座標平面上の図形

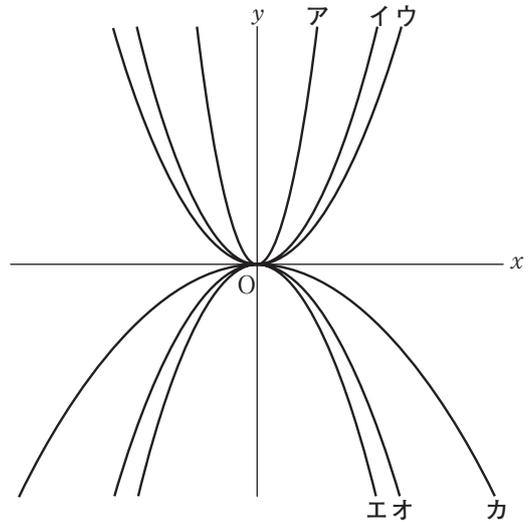
学習日 /

1 5つの関数  $y=ax^2$ ,  $y=bx^2$ ,  $y=cx^2$ ,  $y=dx^2$ ,  $y=ex^2$  は、次の条件①～④を満たしている。このとき、あとの問いに答えなさい。

〈兵庫〉

〈条件〉

- ① 関数  $y=ax^2$  のグラフは点(3, 3)を通る。
- ② 関数  $y=bx^2$  のグラフは、 $x$ 軸を対称の軸として関数  $y=ax^2$  のグラフと線対称である。
- ③ 関数  $y=cx^2$  について、 $x$ の値が1から3まで増加するときの変化の割合は2である。
- ④  $c < d$ ,  $e < b$  である。

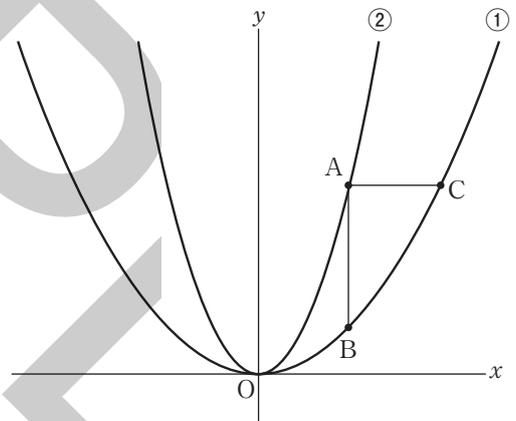


- (1)  $a$  の値を求めなさい。
- (2)  $b$  の値を求めなさい。
- (3)  $c$  の値を求めなさい。
- (4) 5つの関数のグラフは、右の図のア～カのいずれかである。また、図のイとエ、ウとオはそれぞれ  $x$  軸を対称の軸として線対称である。関数  $y=cx^2$  と関数  $y=ex^2$  のグラフを、ア～カからそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

類題 山形2, 群馬1

2 右の図において、放物線①, ②はそれぞれ関数  $y=\frac{1}{4}x^2$ ,  $y=x^2$  のグラフである。また、点Aは②上の  $x > 0$  の範囲を動く点である。点Aを通り  $y$  軸に平行な直線と①との交点をBとし、点Aを通り  $x$  軸に平行な直線と①との交点をCとする。このとき、次の問いに答えなさい。

〈愛媛〉



- (1) 点Aの  $x$  座標が2のとき、次の①, ②に答えなさい。
  - ① 点Bの  $y$  座標を求めなさい。
  - ② 2点B, Cを通る直線の傾きを求めなさい。
- (2) 線分AB, ACを2辺とする長方形ABDCをつくる。点Aの  $x$  座標を  $t$  とするとき、次の①～③に答えなさい。
  - ① 点Dの  $x$  座標,  $y$  座標をそれぞれ  $t$  を使って表しなさい。
  - ② 長方形ABDCが正方形となるような  $t$  の値を求めなさい。

☐③ 点(3, 2)が長方形ABDCの周上にあるのは、 $t = \boxed{\text{ア}}$  のときと、 $t = \boxed{\text{イ}}$  のときである。

$\boxed{\text{ア}}$ ,  $\boxed{\text{イ}}$  にあてはまる数をそれぞれ求めなさい。

類題 北海道4, 宮城(前期)2, 山口5