

## 4

## 関数の小問

1 次のア～オのうち、関数 $y = -2x^2$ についてあてはまるものはどれか。すべて選び、記号を書きなさい。

ア  $x > 0$  のとき、 $x$ の値が増加すると、 $y$ の値も増加する。

イ  $x$ の値が負のとき、 $y$ の値も負である。

ウ  $x = 0$  のとき、 $y$ は最大値0となる。

エ  $x = -3$  のとき、 $y = 18$  である。

オ グラフは放物線で、点(2, -8)を通る。

[ ]

2  $a, b$ が定数のとき、次のア～エのうち、正しいものはどれか。一つ選び、記号を書きなさい。

ア 関数 $y = ax^2$ の変化の割合は一定で、その値は $a$ に等しい。

イ 関数 $y = -\frac{a}{x}$  ( $a > 0$ ) において、 $x > 0$  のとき $y < 0$  である。

ウ 関数 $y = ax + b$ のグラフは点( $b, 0$ )を通る直線である。

エ 関数 $y = ax$  ( $a > 0$ ) において、 $x < 0$  のとき $y > 0$  である。

[ ]

3 次の問いに答えなさい。

(1)  $y$ は $x$ に反比例し、 $x = -5$  のとき $y = 2$  である。このとき、 $y$ を $x$ の式で表しなさい。

[ ]

(2)  $y$ は $x$ に比例し、 $x = -4$  のとき $y = 12$  である。 $y = -3$  のときの $x$ の値を求めなさい。

[ ]

(3) 関数 $y = \frac{12}{x}$ で、 $x$ 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。

[ ]

4 次の問いに答えなさい。

- (1) 2点(2, 4), (8, 7)を通る1次関数のグラフの式を求めなさい。

[ ]

- (2) 直線 $y = \frac{2}{3}x - 1$ と平行で、点(-3, 0)を通る1次関数のグラフの式を求めなさい。

[ ]

- (3) 関数 $y = -\frac{1}{2}x + a$ において、 $x$ の変域が $2 \leq x \leq 10$ のとき、 $y$ の変域は $-1 \leq y \leq 3$ である。このとき、 $a$ の値を求めなさい。

[ ]

- (4) 直線 $y = x + 4$ と $y$ 軸上で交わり、点(-6, 7)を通る1次関数のグラフの式を求めなさい。

[ ]

- (5) 関数 $y = ax - 3$ ( $a > 0$ )において、 $x$ の変域が $-3 \leq x \leq 9$ のとき、 $y$ の変域は $-5 \leq y \leq 3$ である。このとき、 $a$ の値を求めなさい。

[ ]

5 次の問いに答えなさい。

- (1) 関数 $y = ax^2$ について、 $x$ の値が1から4まで増加するときの変化の割合が10であった。このとき、 $a$ の値を求めなさい。

[ ]

- (2)  $x$ の値が1から3まで増加するとき、2つの関数 $y = ax$ と $y = x^2$ の変化の割合が等しくなるような $a$ の値を求めなさい。

[ ]

- (3) 関数 $y = x^2$ について、 $x$ の変域が $-2 \leq x \leq a$ のとき、 $y$ の変域は $b \leq y \leq 9$ である。このとき、 $a$ ,  $b$ の値を求めなさい。

$a$  [ ]

$b$  [ ]

