

## 2乗に比例する関数 応用問題

関数 $y = \frac{a}{x}$ 、 $y = bx$ 、 $y = cx - 2$ 、 $y = dx^2$ 、 $y = ex^2$ は、いずれも $y$ は $x$ の関数であり、 $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$ 、 $e$ は比例定数または傾きを表す定数である。5つの関数および定数 $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$ 、 $e$ が下の条件1を満たしているとき、下の(1)～(3)の問いに答えなさい。

### 条件1

- ① 関数 $y = cx - 2$ と $y = ex^2$ について、 $x$ の値が $-3$ から $-2$ まで増加するときの変化の割合が等しい。
- ② 関数 $y = ex^2$ について、 $x = 0$ のとき、 $y$ の値は最大になる。
- ③ 定数 $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$ 、 $e$ のうち、3つは正の数、2つは負の数である。
- ④ 定数 $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$ 、 $e$ をこの順で並べたとき、隣り合う2つの定数 $a$ と $b$ 、 $b$ と $c$ 、 $c$ と $d$ 、 $d$ と $e$ の値の積をそれぞれ求めると、1つは正の数、3つは負の数になる。

(1) 条件1の①から、 $c$ と $e$ の関係を表す式を求めなさい。

(2) 条件1の①～④から、 $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$ 、 $e$ が、正の数、負の数のどちらであるか、それぞれ求め、正の数を表す符号+と負の数を表す符号-を用いて答えなさい。

## 2乗に比例する関数 応用問題 解答

---

(1)  $c = -5e$

(2)  $a$ は+、 $b$ は-、 $c$ は+、 $d$ は+、 $e$ は-

## 2乗に比例する関数 応用問題

- (3) 5つの関数および定数 $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$ 、 $e$ が条件1に加えて、下の条件2をすべて満たすとき、 $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$ 、 $e$ の値を求めなさい。

### 条件2

- ① グラフが点 $(-4, 2)$ を通る関数は2つある。
- ② 変化の割合が一定である関数の比例定数または傾きを表す定数について考える。その定数の値の和を求めると $\frac{5}{2}$ になる。
- ③ 定数 $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$ 、 $e$ のうち、グラフが曲線となる関数の定数について考える。これらの定数のうち、2つの定数の値の積を求めると $\frac{3}{4}$ になるものがある。

(千葉)

## 2乗に比例する関数 応用問題 解答

$$(3) \quad a = 6, \quad b = -\frac{1}{2}, \quad c = 3, \quad d = \frac{1}{8}, \quad e = -\frac{3}{5}$$

### ●ポイントの確認

ヒロ：それぞれの関数の特徴、例えば比例定数や傾き、変化の割合、グラフの形などを思い出しながら取り組んでみよう。