

# レビュー問題

中学校3年 数学 ( 月 日)

## 【④ - 1 - 1 関数 $y=ax^2$ 】

|     |  |
|-----|--|
| 氏 名 |  |
|-----|--|

1 (1)から(5)の  $x$  と  $y$  の関係を, 下のア~オの中から選びなさい。また, 比例定数があるものは, 比例定数も書きなさい。

|      |       |        |            |          |
|------|-------|--------|------------|----------|
| ア 比例 | イ 反比例 | ウ 一次関数 | エ $y=ax^2$ | オ どれもでない |
|------|-------|--------|------------|----------|

|     | 式                    | x と y の関係 | 比例定数 |
|-----|----------------------|-----------|------|
| (1) | $y = -x^2$           |           |      |
| (2) | $y = 6 - 3x$         |           |      |
| (3) | $\frac{y}{x} = 4$    |           |      |
| (4) | $y = \frac{1}{3}x^2$ |           |      |
| (5) | $xy = 12$            |           |      |

2 下のア~オの中で,  $y$  が  $x$  の関数になっているものをすべて選びなさい。また,  $y$  が  $x$  の2乗に比例する関数であるものを1つ選びなさい。

- ア 縦  $x$  cm, 横 3 cm の長方形の面積が  $y$  cm<sup>2</sup>
- イ 水が 4 L 入っている水そうに, 毎分 3 L の割合でいっぱいになるまで水を入れるとき, 水を入れ始めてから  $x$  分後の水の量  $y$  L
- ウ 身長  $x$  cm の人の体重  $y$  kg
- エ 底面が1辺  $x$  cm の正方形で, 高さが 5 cm の正四角柱の体積  $y$  cm<sup>3</sup>
- オ 午後  $x$  時の気温  $y$  °C

|                     |  |                            |  |
|---------------------|--|----------------------------|--|
| y が x の関数<br>になっている |  | y が x の2乗に比例する<br>関数になっている |  |
|---------------------|--|----------------------------|--|

3 次の場合,  $x$  と  $y$  の関係を式に表しなさい。

- (1)  $y$  は  $x$  の2乗に比例し,  $x=2$  のとき  $y=12$  である。
- (2) 関数  $y=ax^2$  で,  $x=1$  のとき  $y=-3$  である。
- (3) 関数  $y=ax^2$  で,  $x$  と  $y$  の関係が次の表のようになるとき。

|   |     |    |     |    |     |
|---|-----|----|-----|----|-----|
| x | ... | -4 | ... | 2  | ... |
| y | ... | -8 | ... | -2 | ... |

|     |  |
|-----|--|
| (1) |  |
| (2) |  |
| (3) |  |

# レビュー問題

中学校3年 数学

( 月 日)

## 【④ - 1 - 1 関数 $y=ax^2$ 】

|     |     |
|-----|-----|
| 氏 名 | 解 答 |
|-----|-----|

1 (1)から(5)の  $x$  と  $y$  の関係を、下のア～オの中から選びなさい。また、比例定数があるものは、比例定数も書きなさい。

|      |       |        |            |          |
|------|-------|--------|------------|----------|
| ア 比例 | イ 反比例 | ウ 一次関数 | エ $y=ax^2$ | オ どれもでない |
|------|-------|--------|------------|----------|

|     | 式                  | $x$ と $y$ の関係 | 比例定数          |
|-----|--------------------|---------------|---------------|
| (1) | $y=-x^2$           | エ             | -1            |
| (2) | $y=6-3x$           | ウ             | なし            |
| (3) | $\frac{y}{x}=4$    | ア             | 4             |
| (4) | $y=\frac{1}{3}x^2$ | エ             | $\frac{1}{3}$ |
| (5) | $xy=12$            | イ             | 12            |

$y=ax$  ...  $y$  は  $x$  に比例する。  
 $y=\frac{a}{x}$  ...  $y$  は  $x$  に反比例する。  
 $y=ax+b$  ...  $y$  は  $x$  の一次関数である。  
 $y=ax^2$  ...  $y$  は  $x$  の2乗に比例する。  
 (3)  $y=4x$  と式変形でき、比例  
 (5)  $y=\frac{12}{x}$  と式変形でき、反比例

2 下のア～オの中で、 $y$  が  $x$  の関数になっているものをすべて選びなさい。また、 $y$  が  $x$  の2乗に比例する関数であるものを1つ選びなさい。

ア 縦  $x$  cm, 横 3 cm の長方形の面積が  $y$  cm<sup>2</sup>

イ 水が 4 L 入っている水そうに、毎分 3 L の割合でいっぱいになるまで水を入れるとき、水を入れ始めてから  $x$  分後の水の量  $y$  L

ウ 身長  $x$  cm の人の体重  $y$  kg

エ 底面が1辺  $x$  cm の正方形で、高さが 5 cm の正四角柱の体積  $y$  cm<sup>3</sup>

オ 午後  $x$  時の気温  $y$  °C

ア  $y=3x$  一次関数 (比例)  
 イ  $y=3x+4$  一次関数

|                         |         |                                |   |
|-------------------------|---------|--------------------------------|---|
| $y$ が $x$ の関数<br>になっている | ア, イ, エ | $y$ が $x$ の2乗に比例する<br>関数になっている | エ |
|-------------------------|---------|--------------------------------|---|

3 次の場合、 $x$  と  $y$  の関係を式に表しなさい。

- $y$  は  $x$  の2乗に比例し、 $x=2$  のとき  $y=12$  である。
- 関数  $y=ax^2$  で、 $x=1$  のとき  $y=-3$  である。
- 関数  $y=ax^2$  で、 $x$  と  $y$  の関係が次の表のようになるとき。

|     |     |    |     |    |     |
|-----|-----|----|-----|----|-----|
| $x$ | ... | -4 | ... | 2  | ... |
| $y$ | ... | -8 | ... | -2 | ... |

|     |                     |
|-----|---------------------|
| (1) | $y=3x^2$            |
| (2) | $y=-3x^2$           |
| (3) | $y=-\frac{1}{2}x^2$ |