

4章 変化と対応

名
組
前

1 関数や比例・反比例の関係についてわかっていますか。

下の①～④について、次の問い合わせに答えなさい。

- ① 面積が 10 cm^2 の三角形の底辺の長さ $x \text{ cm}$ と高さ $y \text{ cm}$
- ② x 歳の人の身長 $y \text{ cm}$
- ③ 1辺の長さが $x \text{ cm}$ の立方体の体積 $y \text{ cm}^3$
- ④ 縦の長さが 10 cm 、面積が $x \text{ cm}^2$ の長方形の横の長さ $y \text{ cm}$

- (1) y が x の関数であるものをすべて選びなさい。
- (2) y が x に比例するものを選び、その比例定数を答えなさい。
- (3) y が x に反比例するものを選び、その比例定数を答えなさい。

2 比例の変化のようすがわかっていますか。

$y = -2x$ について、次の問い合わせに答えなさい。

- (1) x の値が 2倍、3倍、……になると、 y の値はどう変わりますか。
- (2) x の値が 1ずつ増加すると、 y の値はどう変わりますか。

3 比例の関係を式に表すことができますか。

次の(1)、(2)について、 y を x の式で表しなさい。

- (1) y は x に比例し、比例定数は 3 である。
- (2) y は x に比例し、 $x = -5$ のとき $y = 6$ である。

4 反比例の変化のようすがわかっていますか。

$y = \frac{12}{x}$ について、 x の値が 2倍、3倍、……になると、 y の値はどう変わりますか。

5 反比例の関係を式に表すことができますか。

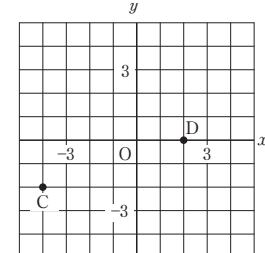
次の(1)、(2)について、 y を x の式で表しなさい。

- (1) y は x に反比例し、比例定数は -7 である。
- (2) y は x に反比例し、 $x = -2$ のとき $y = -5$ である。

6 座標がわかっていますか。

次の問い合わせに答えなさい。

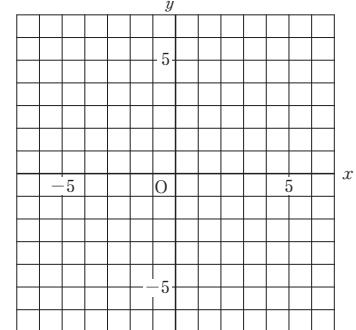
- (1) 点 $A(-3, 2)$, $B(0, -4)$ を、右の図に書き入れなさい。
- (2) 右の図で、点 C , D の座標を答えなさい。



7 比例、反比例のグラフがかけますか。

次の関数①～④のグラフを書きなさい。

- ① $y = 3x$
- ② $y = -\frac{1}{2}x$
- ③ $y = \frac{12}{x}$
- ④ $y = -\frac{6}{x}$



8 比例を利用した問題を解くことができますか。

まりさんとゆづきさんは、学校から 2 km 離れた公園に向かって、学校を同時に出発しました。まりさんは分速 80 m で歩いて向かい、ゆづきさんは分速 250 m で自転車に乗って向かいました。このとき、次の問い合わせに答えなさい。

- (1) 出発してから x 分後の学校からの道のりを $y \text{ m}$ として、まりさんとゆづきさんが学校を出発してから公園に到着するまでの x と y の関係を、 x の変域をつけて、それぞれ式に表しなさい。
- (2) ゆづきさんが公園に到着したとき、まりさんが進んだ道のりを求めなさい。
- (3) まりさんが公園に到着したのは、ゆづきさんが公園に到着してから何分後ですか。

9 反比例を利用した問題を解くことができますか。

コンビニエンスストアの店員であるひなたさんが商品を棚に並べる仕事をします。今から全部で 600 個の商品を棚に並べなければなりません。このとき、次の問い合わせに答えなさい。

- (1) ひなたさんが 1 分あたりに並べられる商品の個数を x 個、商品をすべて並べ終わるまでの時間を y 分とし、その x と y の関係を式に表しなさい。
- (2) ひなたさんがいつもの 2倍の速さで商品を並べると、並べ終わるまでの時間はどう変わりますか。