

# 1年

年 組 番 氏名

# 関数

## 関数関係の意味



### 確 認 し よ う !

☆ 関数関係となるためのポイント

(1)  $y$ は $x$ の関数であるとは……

2つの変数  $x, y$  があって、 $x$ の値を決めると、それに対応する $y$ の値がただ1つ決まる時、 $y$ は $x$ の関数である という。

だから、 $x$ 年後のAくんの身長を $y$ cmとしたとき、 $y$ は、ただ1つ決まらないので、 $y$ は $x$ の関数ではないよ！

☆ 比例・反比例とは……

$y$ が $x$ の関数で、

$$y = ax \quad (aは0でない定数)$$

という式で表されるとき、 $y$ は $x$ に比例するという。  
このとき、 $a$ を比例定数という。

$y$ が $x$ の関数で、

$$y = \frac{a}{x} \quad (aは0でない定数)$$

という式で表されるとき、 $y$ は $x$ に反比例するという。  
このとき、 $a$ を比例定数という。

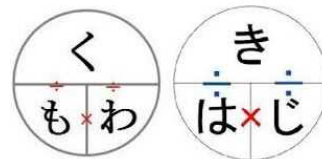


(1) 式で表すときのコツ！

① ○○の代金は、…… ○○の面積は、…… ○○の道のりは、……など  
「～は」は、「＝」で表せる。

- ◇ 「き・は・じ」は、覚えよう！ 「距離＝速さ×時間」
- ◇ 「く・も・わ」は、覚えよう！ 「比べられる量＝もとになる量×割合」
- ◇ 「塩の水」は、覚えよう！ 「食塩の重さ＝濃度×食塩水の重さ」

これらは、簡単な図で覚えることができる！



② 和……足し算の結果、差……引き算の結果、積……かけ算の結果、商……割り算の結果

### 練 習 問 題

1 次のアからエについて、 $y$ を $x$ の式で表しなさい。また、比例には○を、反比例には△を、そうでないものには、×をつけなさい。

- |   |    |
|---|----|
| ( ) ア 1本 $x$ 円の鉛筆8本の代金は、 $y$ 円である。                | 式. |
| ( ) イ 1辺 $x$ cmの正方形の面積は、 $y$ cm <sup>2</sup> である。 | 式. |
| ( ) ウ 120脚の椅子を1列に $x$ 脚ずつ並べると $y$ 列になる。           | 式. |
| ( ) エ 時速 $x$ kmで2時間走ったときの道のりは、 $y$ kmである。         | 式. |

2 比例 $y = 4x$ の $x$ の値とそれに対応する $y$ の値について、次のアからエまでのの中から正しいものを1つ選びなさい。

- ア  $x$ の値と $y$ の値の和は、いつも4である。  
イ  $x$ の値と $y$ の値の積は、いつも4である。  
ウ  $x$ の値を $y$ の値で割った商は、いつも4である。  
エ  $y$ の値を $x$ の値で割った商は、いつも4である。

関数 $y = ax$ では、下のことは言えるんだよ！

- ①  $x$ の値が、2倍、3倍、…になると、 $y$ の値も2倍、3倍、…になる。
- ② 対応する $x$ と $y$ の値の商 $\frac{y}{x}$ の値は $a$ になる。

3 反比例 $y = \frac{6}{x}$ の $x$ の値とそれに対応する $y$ の値について、次のアからエまでのの中から正しいものを1つ選びなさい。

- ア  $x$ の値と $y$ の値の和は、いつも6である。  
イ  $x$ の値から $y$ の値を引いた差は、いつも6である。  
ウ  $x$ の値と $y$ の値の積は、いつも6である。  
エ  $x$ の値を $y$ の値で割った商は、いつも6である。

関数 $y = \frac{a}{x}$ では、下のことは言えるんだよ！

- ①  $x$ の値が、2倍、3倍、…になると、 $y$ の値も $\frac{1}{2}$ 倍、 $\frac{1}{3}$ 倍、…になる。
- ② 対応する $x$ と $y$ の値の積 $xy$ の値は $a$ になる。



(1) 比例  $y = 5x$  の  $x$  の値とそれに対応する  $y$  の値の関係について、  
下のアからエまでのの中から正しいものを1つ選びなさい。

- ア  $x$  の値と  $y$  の値の和は、いつも5である。
- イ  $y$  の値から  $x$  の値をひいた差は、いつも5である。
- ウ  $x$  の値と  $y$  の値の積は、いつも5である。
- エ  $x$  の値が0でないとき、 $y$  の値を  $x$  の値でわった商は、いつも5である。

9 縦と横の長さの和が20 cm の長方形について、「縦の長さを決めると、それによっても面積がただ1つ決まる」という関係があります。  
下線部を、次のように表すとき、 ① と  ② に当てはまる言葉を書きなさい。

① は  ② の関数である。

9 下のアからエまでの中に、 $y$  が  $x$  の 関数でないものがあります。  
それを1つ選びなさい。

- ア 1枚10円のコピーを  $x$  枚とったときの料金は  $y$  円である。
- イ 縦の長さが  $x$  cm、横の長さが  $y$  cm の長方形の面積は  $24 \text{ cm}^2$  である。
- ウ 15 L の水を  $x$  L 使ったときの残りの水の量は  $y$  L である。
- エ  $x$  歳の人の身長は  $y$  cm である。