

2020 年 5 月 12日(火)更新

学年

3年

教科

数学

学習テーマ

入試問題にチャレンジしよう!(1・2年の内容②)

① 次の問いに答えなさい。

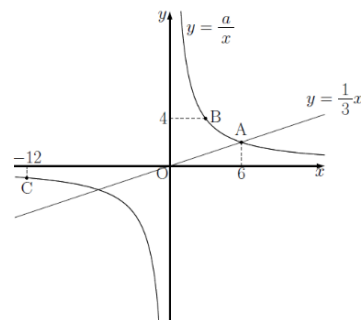
- (1) y は x に比例し、 $x = 2$ のとき $y = 6$ である。 y を x の式で表しなさい。(長崎)
- (2) y は x に反比例し、 $x = 4$ のとき $y = -4$ である。 $x = 2$ のときの y の値を求めなさい。(兵庫)
- (3) 関数 $y = \frac{4}{x}$ の x の値とそれに対応する y の値について述べた文として正しいものを、次のア～エから1つ選び、その記号を書きなさい。(高知)
 - ア： x の値と y の値の和は、いつも4である。
 - イ： y の値から x の値をひいた差は、いつも4である。
 - ウ： x の値と y の値の積は、いつも4である。
 - エ： x が0 でないとき、 y の値を x の値でわった商は、いつも4である。

② 次の問いに答えなさい。

- (1) 変化の割合が2で、 $x = 1$ のとき $y = -1$ とな一次関数の式を求めよ。(新潟)
- (2) 2点(3,2)(5,6)を通る直線の式を求めなさい。(兵庫)
- (3) 関数 $y = -x + 3$ について、 x の変域が $-3 \leq x \leq 2$ のとき、 y の変域を求めよ。(栃木)

③ 右の図で、点Aは $y = \frac{1}{3}x$ のグラフと $y = \frac{a}{x}$ のグラフの交点で、 x 座標は6である。
点Bと点Cは $y = \frac{a}{x}$ のグラフ上の点で、点Bの y 座標は4、点Cの x 座標は-12である。

- (1) 点Aの座標を求めなさい。
- (2) a の値を求めなさい。
- (3) 点Bの座標を求めなさい。
- (4) 点Cの座標を求めなさい。



※解答は次のページに！

【解答】

1

(1) $y = ax$ に $x = 2, y = 6$ を代入して、 $6 = a \times 2$ $2a = 6$ $a = 3$ $y = 3x$

(2) $-4 = \frac{a}{4}$, $a = -4 \times 4 = -16$ よって、反比例の式は $y = -\frac{16}{x}$
これに $x = 2$ を代入して、 $y = -\frac{16}{2} = -8$ $y = -8$

(3) エは、比例の関係 ($y = 4x$) ウ

2

(1) 一次関数の式は $y = ax + b$ で表せる。 $a =$ 変化の割合 $= 2$ なので、
 $y = 2x + b$ として、 x, y の値を代入すると、 $-1 = 2 + b$ $b = -3$
 $y = 2x - 3$

(2) 傾きは、 $\frac{6-2}{5-3} = \frac{4}{2} = 2$ $y = 2x + b$ に、 $x = 3, y = 2$ を代入して、
 $2 = 6 + b$, $b = -4$ $y = 2x - 4$

(3) $x = -3$ のとき、 $y = -(-3) + 3 = 6$ $x = 2$ のとき、 $y = -2 + 3 = 1$
 $1 \leq y \leq 6$

3

(1) 点 A は $y = \frac{1}{3}x$ 上の点で、 x 座標が 6 である。よって、 $x = 6$ を代入すると、
 $y = \frac{1}{3} \times 6 = 2$ したがって、点 A の座標は (6, 2)

(2) (1) より、点 A(6, 2) は $y = \frac{a}{x}$ 上の点なので、代入すると、 $2 = \frac{a}{6}$ $a = 12$

(3) 点 B は $y = \frac{12}{x}$ 上にあり、 y 座標が 4。よって、 $y = 4$ を代入すると、 $4 = \frac{12}{x}$ $x = 3$
したがって、点 A の座標は (3, 4)

(4) 点 C は $y = \frac{12}{x}$ 上にあり、 x 座標が -12。よって、 $y = -12$ を代入すると、
 $y = \frac{12}{-12}$ $x = -1$ したがって、点 C の座標は (-12, -1)

今回の内容で分からないところがあった人は、
1年「比例・反比例」2年「一次関数」を復習しよう！

★★★他の学年の問題にもチャレンジしてみよう！