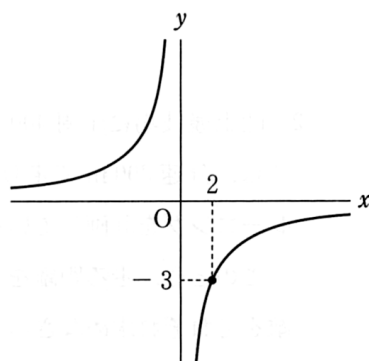


入試にチャレンジ! (1年 比例と反比例)

【栃木県立入試問題】

右の図は、関数 $y = \frac{a}{x}$ (a は 0 でない定数) のグラフである。このグラフが点 $(2, -3)$ を通るとき、 a の値を求めなさい。



令和 6 年度

y は x に反比例し、 $x = -2$ のとき $y = 8$ である。 y を x の式で表しなさい。

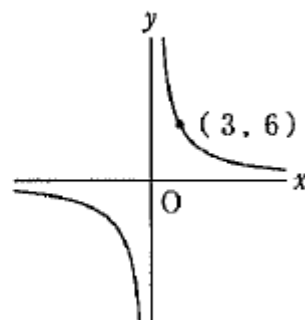
令和 5 年度

関数 $y = \frac{12}{x}$ について、 x の変域が $3 \leq x \leq 6$ のときの y の変域を求めなさい。

令和 4 年度

右の図は、 y が x に反比例する関数のグラフである。 y を x の式で表しなさい。

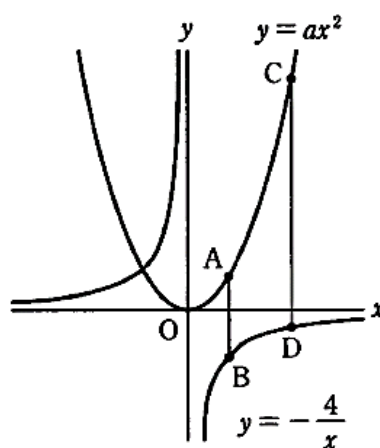
令和 3 年度



右の図は、2つの関数 $y = ax^2$ ($a > 0$)、 $y = -\frac{4}{x}$ のグラフである。それぞれのグラフ上の、 x 座標が 1 である点を A、B とし、 x 座標が 4 である点を C、D とする。

$AB : CD = 1 : 7$ となるとき、 a の値を求めなさい。

令和 2 年度

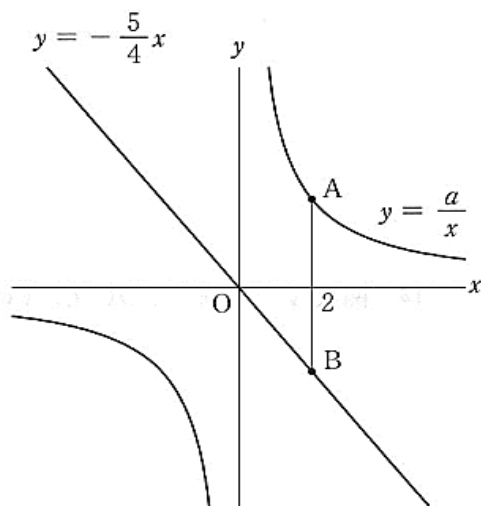


関数 $y = \frac{a}{x}$ のグラフが点 $(6, -2)$ を通るとき、 a の値を求めなさい。

平成 3 1 年度

右の図のように、2つの関数 $y = \frac{a}{x}$ ($a > 0$), $y = -\frac{5}{4}x$ のグラフ上で、 x 座標が2である点をそれぞれ A, B とする。AB = 6 となるときの a の値を求めなさい。

平成30年度



y は x に比例し、 $x=2$ のとき $y=-8$ である。 $x=-1$ のときの y の値を求めなさい。

平成29年度

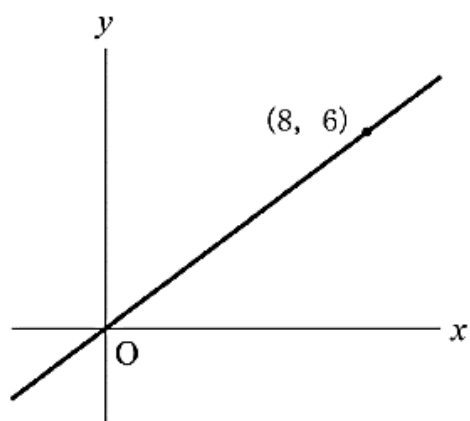
下の表は、 y が x に反比例する関係を表している。 y を x の式で表しなさい。

平成28年度

x	...	-1	0	1	2	3	...
y	...	-12	×	12	6	4	...

右の図は、 y が x に比例する関数のグラフである。 y を x の式で表しなさい。

平成27年度



y は x に反比例し、 $x=2$ のとき $y=3$ である。 y を x の式で表しなさい。

平成26年度

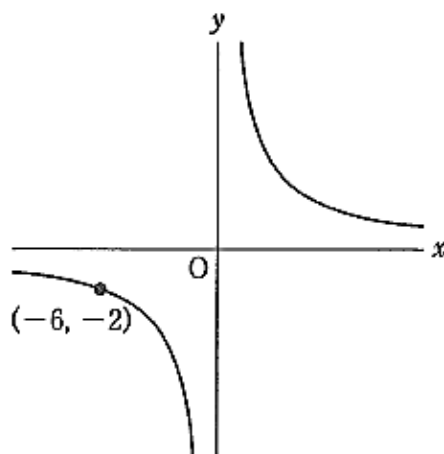
点(4, 1) と x 軸について対称な点の座標を求めなさい。

平成 2 6 年度

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。

平成 2 5 年度

右の図は, y が x に反比例する関数のグラフである。
 y を x の式で表しなさい。 平成 2 4 年度



毎分 10 l の割合で水を入れると, 30 分で満水になる空の水そうがある。この水そうに毎分 15 l の割合で水を入れると, 水そうが満水になるのは水を入れ始めてから何分後か。

平成 2 3 年度

点(2, -1)と原点について対称な点の座標を求めなさい。

平成 2 3 年度

反比例のグラフが 2 点 (6, 1), (2, b) を通るとき, b の値を求めなさい。

平成 2 2 年度

y は x に反比例し, $x = 5$ のとき $y = -1$ である。 y を x の式で表しなさい。

平成 2 0 年度

R 6

$$(a =) - 6$$

R 5

$$(y =) - \frac{16}{x}$$

R 4

$$x=3 \text{ 代入 } y = \frac{12}{3} = 4$$

$$x=6 \text{ 代入 } y = \frac{12}{6} = 2$$

$$\underline{2 \leq y \leq 4}$$

R 3

$$(y =) \frac{18}{x}$$

R 2

$$(a =) 3$$

H 3 1

$$(a =) - 12$$

H 3 0

線分 AB と x 軸との交点を C とする。点 B は関数 $y = -\frac{5}{4}x$ のグラフ上にある x 座標が 2 の点だから、

$$y = -\frac{5}{4} \times 2 = -\frac{5}{2} \text{ より, } B\left(2, -\frac{5}{2}\right)$$

$$\text{よって, } AB=6, BC=\frac{5}{2} \text{ より, } AC=6-\frac{5}{2}=\frac{7}{2} \text{ だから, } A\left(2, \frac{7}{2}\right)$$

点 A は関数 $y = \frac{a}{x}$ のグラフ上にある点であり, $y = \frac{a}{x}$ $a = xy$ だから、

$$a = 2 \times \frac{7}{2} = 7$$

H 2 9

求める式を $y = ax$ として, $x=2, y=-8$ を代入すると, $-8 = a \times 2$ $2a = -8$ $a = -4$
 $y = -4x$ に $x = -1$ を代入すると, $y = -4 \times (-1) = 4$

H 2 8

式を $y = \frac{a}{x}$ とおく。 $x=1$ のとき $y=12$ だから, $12 = \frac{a}{1}$ $a=12$ よって, $y = \frac{12}{x}$

H 2 7

y が x に比例するので, 式を $y = ax$ とおく。 $(8, 6)$ を通るので, $6 = 8a$ $a = \frac{3}{4}$ よって, $y = \frac{3}{4}x$

H 2 6

y が x に反比例するので, 比例定数は $2 \times 3 = 6$ よって, 求める式は, $y = \frac{6}{x}$

H 2 6

$(4, 1)$ と x 軸について対称な点は, y 座標の符号が変わるので, $(4, -1)$

H 2 5

y は x に比例するので、求める式を $y=ax$ とおく。 $x=-2$, $y=6$ を代入すると、 $6=-2a$ $a=-3$
よって、求める式は、 $y=-3x$

H 2 4

y が x に反比例するので、 $y=\frac{a}{x}$ とおく。 $x=-6$, $y=-2$ を代入して、 $-2=\frac{a}{-6}$ $a=12$ よって、

$$y=\frac{12}{x}$$

H 2 3

$$10 \times 30 \div 15 = 20 (\text{分後})$$

H 2 3

原点について対称な点は、 x 座標、 y 座標ともにもとの点と符号が逆になるから、 $(-2, 1)$

H 2 2

反比例の式だから $y=\frac{a}{x}$ として、 $x=6$, $y=1$ を代入すると、 $1=\frac{a}{6}$ $a=6$

よって、 $y=\frac{6}{x}$ に $x=2$, $y=b$ を代入して、 $b=\frac{2}{6}=3$

H 2 0

$y=\frac{a}{x}$ に $x=5$, $y=-1$ を代入すると、 $a=-5$