

すきプリ 中学数学

比例 反比例【反比例の式の求め方】

目次

反比例の式の求め方【文章問題から反比例の式を求める】

反比例の式の求め方【グラフから反比例の式を求める】

反比例の式の求め方【まとめ】

問題

次の文章を読んで反比例の式を求めましょう。

y は x に反比例し、 $x = -3$ のとき $y = 10$ です。 y を x の式で表しましょう。

y は x に反比例し、そのグラフが $(-6, -3)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。

y は x に反比例し、そのグラフが $(-2, -1)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。

y は x に反比例し、 $x = 1$ のとき $y = -5$ です。 y を x の式で表しましょう。

$$y = -\frac{30}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -3$, $y = 10$ を代入

すると

$$10 = -\frac{a}{3}$$

$$-\frac{a}{3} = 10$$

$$a = 10 \times (-3)$$

$$a = -30$$

$$\text{よって } y = -\frac{30}{x}$$

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

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -6$, $y = -3$ を代入

すると

$$-3 = -\frac{a}{6}$$

$$-\frac{a}{6} = -3$$

$$a = -3 \times (-6)$$

$$a = 18$$

$$\text{よって } y = \frac{18}{x}$$

$$y = \frac{2}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -2$, $y = -1$ を代入

すると

$$-1 = -\frac{a}{2}$$

$$-\frac{a}{2} = -1$$

$$a = -1 \times (-2)$$

$$a = 2$$

$$\text{よって } y = \frac{2}{x}$$

$$y = -\frac{5}{x}$$

解き方

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

ると

$$-5 = a$$

$$a = -5$$

$$\text{よって } y = -\frac{5}{x}$$

y は x に反比例し、 $x=9$ のとき $y=-4$ です。 y を x の式で表しましょう。

y は x に反比例し、そのグラフが $(-12, 1)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。

y は x に反比例し、そのグラフが $(-2, 8)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。

y は x に反比例し、そのグラフが $(-3, -3)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。

$$y = -\frac{36}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 9$, $y = -4$ を代入す

ると

$$-4 = \frac{a}{9}$$

$$\frac{a}{9} = -4$$

$$a = -4 \times 9$$

$$a = -36$$

よって $y = -\frac{36}{x}$

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

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -12$, $y = 1$ を代入

すると

$$1 = -\frac{a}{12}$$

$$-\frac{a}{12} = 1$$

$$a = 1 \times (-12)$$

$$a = -12$$

よって $y = -\frac{12}{x}$

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

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -2$, $y = 8$ を代入す

ると

$$8 = -\frac{a}{2}$$

$$-\frac{a}{2} = 8$$

$$a = 8 \times (-2)$$

$$a = -16$$

よって $y = -\frac{16}{x}$

$$y = \frac{9}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -3$, $y = -3$ を代入

すると

$$-3 = -\frac{a}{3}$$

$$-\frac{a}{3} = -3$$

$$a = -3 \times (-3)$$

$$a = 9$$

よって $y = \frac{9}{x}$

y は x に反比例し、そのグラフが $(-4, 8)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。

y は x に反比例し、 $x=4$ のとき $y=-1$ です。 y を x の式で表しましょう。

y は x に反比例し、 $x=10$ のとき $y=-4$ です。 y を x の式で表しましょう。

y は x に反比例し、そのグラフが $(4, -3)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。

$$y = -\frac{32}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -4$, $y = 8$ を代入す

ると

$$8 = -\frac{a}{4}$$

$$-\frac{a}{4} = 8$$

$$a = 8 \times (-4)$$

$$a = -32$$

$$\text{よって } y = -\frac{32}{x}$$

$$y = -\frac{4}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 4$, $y = -1$ を代入す

ると

$$-1 = \frac{a}{4}$$

$$\frac{a}{4} = -1$$

$$a = -1 \times 4$$

$$a = -4$$

$$\text{よって } y = -\frac{4}{x}$$

$$y = -\frac{40}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 10$, $y = -4$ を代入

すると

$$-4 = \frac{a}{10}$$

$$\frac{a}{10} = -4$$

$$a = -4 \times 10$$

$$a = -40$$

$$\text{よって } y = -\frac{40}{x}$$

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

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 4$, $y = -3$ を代入す

ると

$$-3 = \frac{a}{4}$$

$$\frac{a}{4} = -3$$

$$a = -3 \times 4$$

$$a = -12$$

$$\text{よって } y = -\frac{12}{x}$$

y は x に反比例し、そのグラフが $(-4, -2)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。

y は x に反比例し、そのグラフが $(8, 5)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。

y は x に反比例し、そのグラフが $(-3, -11)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。

y は x に反比例し、 $x = 4$ のとき $y = 9$ です。 y を x の式で表しましょう。

$$y = \frac{8}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -4$, $y = -2$ を代入

すると

$$-2 = -\frac{a}{4}$$

$$-\frac{a}{4} = -2$$

$$a = -2 \times (-4)$$

$$a = 8$$

よって $y = \frac{8}{x}$

$$y = \frac{40}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 8$, $y = 5$ を代入する

と

$$5 = \frac{a}{8}$$

$$\frac{a}{8} = 5$$

$$a = 5 \times 8$$

$$a = 40$$

よって $y = \frac{40}{x}$

$$y = \frac{33}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -3$, $y = -11$ を代入

すると

$$-11 = -\frac{a}{3}$$

$$-\frac{a}{3} = -11$$

$$a = -11 \times (-3)$$

$$a = 33$$

よって $y = \frac{33}{x}$

$$y = \frac{36}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 4$, $y = 9$ を代入する

と

$$9 = \frac{a}{4}$$

$$\frac{a}{4} = 9$$

$$a = 9 \times 4$$

$$a = 36$$

よって $y = \frac{36}{x}$

y は x に反比例し、そのグラフが $(8, 2)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。

y は x に反比例し、 $x=5$ のとき $y=-2$ です。 y を x の式で表しましょう。

y は x に反比例し、 $x=9$ のとき $y=3$ です。 y を x の式で表しましょう。

y は x に反比例し、そのグラフが $(-1, 4)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。

$$y = \frac{16}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 8$, $y = 2$ を代入する

と

$$2 = \frac{a}{8}$$

$$\frac{a}{8} = 2$$

$$a = 2 \times 8$$

$$a = 16$$

$$\text{よって } y = \frac{16}{x}$$

$$y = -\frac{10}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 5$, $y = -2$ を代入す

ると

$$-2 = \frac{a}{5}$$

$$\frac{a}{5} = -2$$

$$a = -2 \times 5$$

$$a = -10$$

$$\text{よって } y = -\frac{10}{x}$$

$$y = \frac{27}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 9$, $y = 3$ を代入する

と

$$3 = \frac{a}{9}$$

$$\frac{a}{9} = 3$$

$$a = 3 \times 9$$

$$a = 27$$

$$\text{よって } y = \frac{27}{x}$$

$$y = -\frac{4}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -1$, $y = 4$ を代入す

ると

$$4 = -a$$

$$-a = 4$$

$$a = 4 \times (-1)$$

$$a = -4$$

$$\text{よって } y = -\frac{4}{x}$$

y は x に反比例し、そのグラフが $(9, -1)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。

y は x に反比例し、そのグラフが $(-1, -9)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。

y は x に反比例し、そのグラフが $(8, -2)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。

y は x に反比例し、 $x = -6$ のとき $y = -2$ です。 y を x の式で表しましょう。

$$y = -\frac{9}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 9$, $y = -1$ を代入す

ると

$$-1 = \frac{a}{9}$$

$$\frac{a}{9} = -1$$

$$a = -1 \times 9$$

$$a = -9$$

$$\text{よって } y = -\frac{9}{x}$$

$$y = \frac{9}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -1$, $y = -9$ を代入

すると

$$-9 = -a$$

$$-a = -9$$

$$a = -9 \times (-1)$$

$$a = 9$$

$$\text{よって } y = \frac{9}{x}$$

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

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 8$, $y = -2$ を代入す

ると

$$-2 = \frac{a}{8}$$

$$\frac{a}{8} = -2$$

$$a = -2 \times 8$$

$$a = -16$$

$$\text{よって } y = -\frac{16}{x}$$

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

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -6$, $y = -2$ を代入

すると

$$-2 = -\frac{a}{6}$$

$$-\frac{a}{6} = -2$$

$$a = -2 \times (-6)$$

$$a = 12$$

$$\text{よって } y = \frac{12}{x}$$

y は x に反比例し、 $x=1$ のとき $y=-6$ です。 y を x の式で表しましょう。

y は x に反比例し、 $x=7$ のとき $y=-2$ です。 y を x の式で表しましょう。

y は x に反比例し、そのグラフが $(-3, 11)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。

y は x に反比例し、そのグラフが $(2, -6)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。

$$y = -\frac{6}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 1$, $y = -6$ を代入す

ると

$$-6 = a$$

$$a = -6$$

$$\text{よって } y = -\frac{6}{x}$$

$$y = -\frac{14}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 7$, $y = -2$ を代入す

ると

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

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

$$a = -2 \times 7$$

$$a = -14$$

$$\text{よって } y = -\frac{14}{x}$$

$$y = -\frac{33}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -3$, $y = 11$ を代入

すると

$$11 = -\frac{a}{3}$$

$$-\frac{a}{3} = 11$$

$$a = 11 \times (-3)$$

$$a = -33$$

$$\text{よって } y = -\frac{33}{x}$$

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

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 2$, $y = -6$ を代入す

ると

$$-6 = \frac{a}{2}$$

$$\frac{a}{2} = -6$$

$$a = -6 \times 2$$

$$a = -12$$

$$\text{よって } y = -\frac{12}{x}$$

y は x に反比例し、 $x = -10$ のとき $y = 4$ です。 y を x の式で表しましょう。

y は x に反比例し、そのグラフが $(4, 10)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。

y は x に反比例し、 $x = 10$ のとき $y = 2$ です。 y を x の式で表しましょう。

y は x に反比例し、 $x = 5$ のとき $y = 6$ です。 y を x の式で表しましょう。

$$y = -\frac{40}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -10$, $y = 4$ を代入

すると

$$4 = -\frac{a}{10}$$

$$-\frac{a}{10} = 4$$

$$a = 4 \times (-10)$$

$$a = -40$$

よって $y = -\frac{40}{x}$

$$y = \frac{40}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 4$, $y = 10$ を代入す

ると

$$10 = \frac{a}{4}$$

$$\frac{a}{4} = 10$$

$$a = 10 \times 4$$

$$a = 40$$

よって $y = \frac{40}{x}$

$$y = \frac{20}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 10$, $y = 2$ を代入す

ると

$$2 = \frac{a}{10}$$

$$\frac{a}{10} = 2$$

$$a = 2 \times 10$$

$$a = 20$$

よって $y = \frac{20}{x}$

$$y = \frac{30}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 5$, $y = 6$ を代入する

と

$$6 = \frac{a}{5}$$

$$\frac{a}{5} = 6$$

$$a = 6 \times 5$$

$$a = 30$$

よって $y = \frac{30}{x}$

y は x に反比例し、 $x = -10$ のとき $y = 1$ です。 y を x の式で表しましょう。

y は x に反比例し、そのグラフが $(-1, -10)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。

y は x に反比例し、そのグラフが $(-2, -8)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。

y は x に反比例し、そのグラフが $(-11, 3)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。

$$y = -\frac{10}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -10$, $y = 1$ を代入

すると

$$1 = -\frac{a}{10}$$

$$-\frac{a}{10} = 1$$

$$a = 1 \times (-10)$$

$$a = -10$$

$$\text{よって } y = -\frac{10}{x}$$

$$y = \frac{10}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -1$, $y = -10$ を代入

すると

$$-10 = -a$$

$$-a = -10$$

$$a = -10 \times (-1)$$

$$a = 10$$

$$\text{よって } y = \frac{10}{x}$$

$$y = \frac{16}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -2$, $y = -8$ を代入

すると

$$-8 = -\frac{a}{2}$$

$$-\frac{a}{2} = -8$$

$$a = -8 \times (-2)$$

$$a = 16$$

$$\text{よって } y = \frac{16}{x}$$

$$y = -\frac{33}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -11$, $y = 3$ を代入

すると

$$3 = -\frac{a}{11}$$

$$-\frac{a}{11} = 3$$

$$a = 3 \times (-11)$$

$$a = -33$$

$$\text{よって } y = -\frac{33}{x}$$

y は x に反比例し、 $x=3$ のとき $y=-8$ です。 y を x の式で表しましょう。

y は x に反比例し、 $x=6$ のとき $y=6$ です。 y を x の式で表しましょう。

y は x に反比例し、 $x=-2$ のとき $y=-6$ です。 y を x の式で表しましょう。

y は x に反比例し、 $x=3$ のとき $y=-4$ です。 y を x の式で表しましょう。

$$y = -\frac{24}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 3$, $y = -8$ を代入す

ると

$$-8 = \frac{a}{3}$$

$$\frac{a}{3} = -8$$

$$a = -8 \times 3$$

$$a = -24$$

よって $y = -\frac{24}{x}$

$$y = \frac{36}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 6$, $y = 6$ を代入する

と

$$6 = \frac{a}{6}$$

$$\frac{a}{6} = 6$$

$$a = 6 \times 6$$

$$a = 36$$

よって $y = \frac{36}{x}$

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

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -2$, $y = -6$ を代入

すると

$$-6 = -\frac{a}{2}$$

$$-\frac{a}{2} = -6$$

$$a = -6 \times (-2)$$

$$a = 12$$

よって $y = \frac{12}{x}$

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

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 3$, $y = -4$ を代入す

ると

$$-4 = \frac{a}{3}$$

$$\frac{a}{3} = -4$$

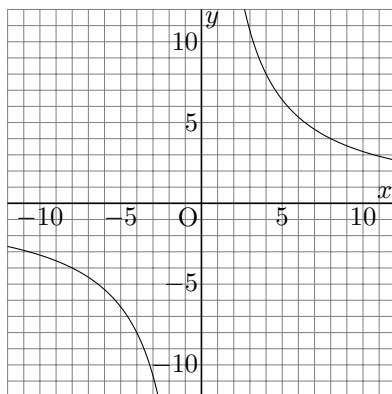
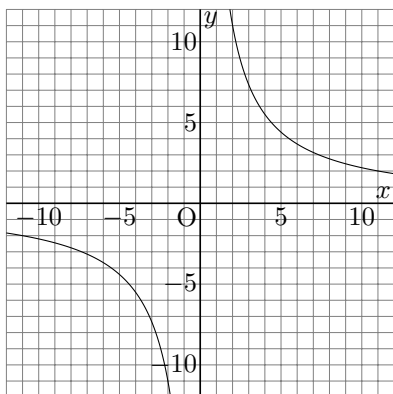
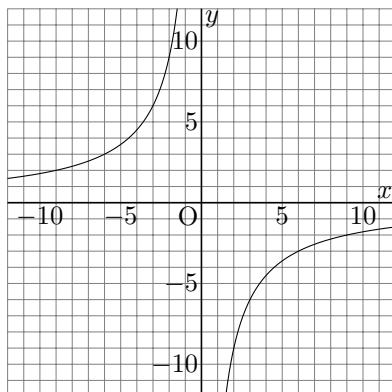
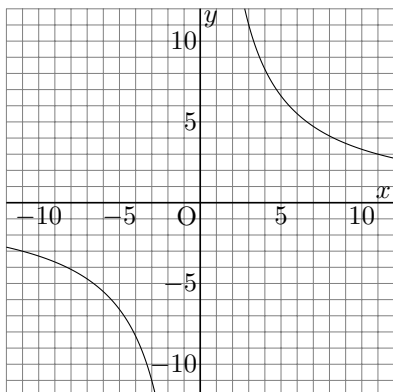
$$a = -4 \times 3$$

$$a = -12$$

よって $y = -\frac{12}{x}$

問題

次の図のグラフは反比例のグラフです。反比例の式を求めましょう。



$$y = \frac{33}{x}$$

解き方

グラフは (3, 11) を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 3$, $y = 11$ を代入す

ると

$$11 = \frac{a}{3}$$

$$\frac{a}{3} = 11$$

$$a = 11 \times 3$$

$$a = 33$$

よって $y = \frac{33}{x}$

$$y = -\frac{18}{x}$$

解き方

グラフは (-9, 2) を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -9$, $y = 2$ を代入す

ると

$$2 = -\frac{a}{9}$$

$$-\frac{a}{9} = 2$$

$$a = 2 \times (-9)$$

$$a = -18$$

よって $y = -\frac{18}{x}$

$$y = \frac{22}{x}$$

解き方

グラフは (2, 11) を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 2$, $y = 11$ を代入す

ると

$$11 = \frac{a}{2}$$

$$\frac{a}{2} = 11$$

$$a = 11 \times 2$$

$$a = 22$$

よって $y = \frac{22}{x}$

$$y = \frac{32}{x}$$

解き方

グラフは (4, 8) を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 4$, $y = 8$ を代入する

と

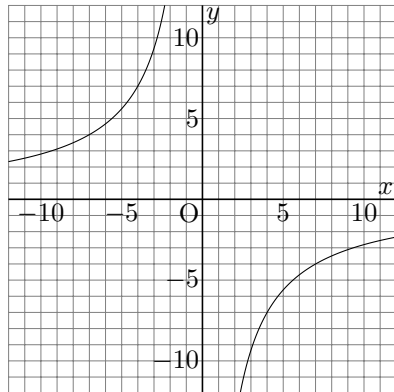
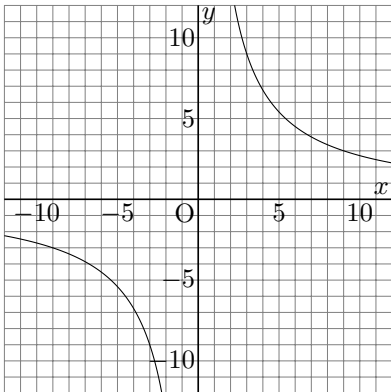
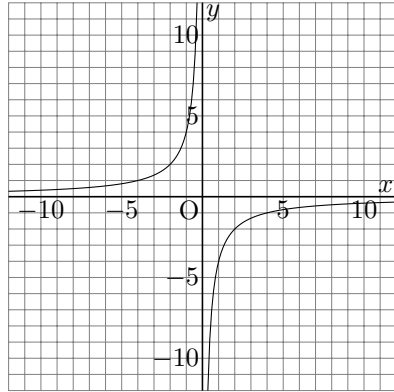
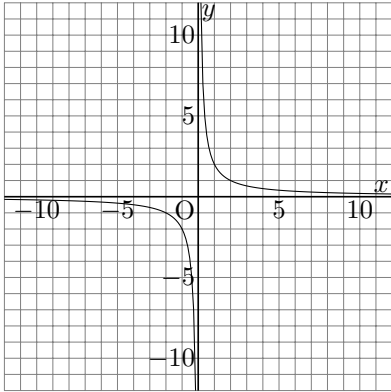
$$8 = \frac{a}{4}$$

$$\frac{a}{4} = 8$$

$$a = 8 \times 4$$

$$a = 32$$

よって $y = \frac{32}{x}$



$$y = \frac{2}{x}$$

解き方

グラフは (1, 2) を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 1$, $y = 2$ を代入する

と

$$2 = a$$

$$a = 2$$

よって $y = \frac{2}{x}$

$$y = -\frac{4}{x}$$

解き方

グラフは (-4, 1) を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -4$, $y = 1$ を代入す

ると

$$1 = -\frac{a}{4}$$

$$-\frac{a}{4} = 1$$

$$a = 1 \times (-4)$$

$$a = -4$$

よって $y = -\frac{4}{x}$

$$y = \frac{27}{x}$$

解き方

グラフは (3, 9) を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 3$, $y = 9$ を代入する

と

$$9 = \frac{a}{3}$$

$$\frac{a}{3} = 9$$

$$a = 9 \times 3$$

$$a = 27$$

よって $y = \frac{27}{x}$

$$y = -\frac{28}{x}$$

解き方

グラフは (-7, 4) を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -7$, $y = 4$ を代入す

ると

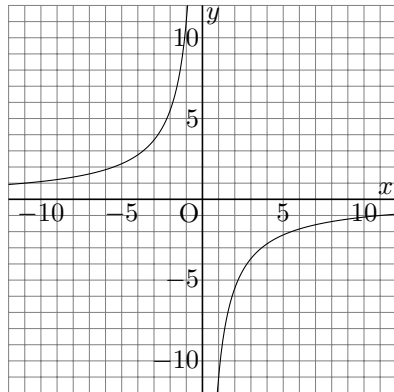
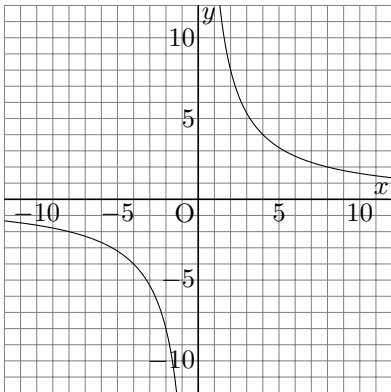
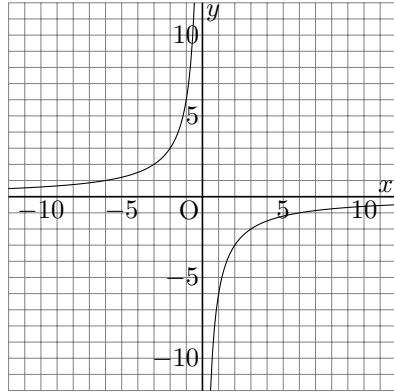
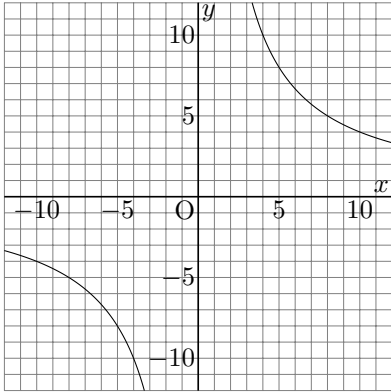
$$4 = -\frac{a}{7}$$

$$-\frac{a}{7} = 4$$

$$a = 4 \times (-7)$$

$$a = -28$$

よって $y = -\frac{28}{x}$



$$y = \frac{40}{x}$$

解き方

グラフは (4, 10) を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 4$, $y = 10$ を代入す

ると

$$10 = \frac{a}{4}$$

$$\frac{a}{4} = 10$$

$$a = 10 \times 4$$

$$a = 40$$

よって $y = \frac{40}{x}$

$$y = -\frac{6}{x}$$

解き方

グラフは (-6, 1) を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -6$, $y = 1$ を代入す

ると

$$1 = -\frac{a}{6}$$

$$-\frac{a}{6} = 1$$

$$a = 1 \times (-6)$$

$$a = -6$$

よって $y = -\frac{6}{x}$

$$y = \frac{16}{x}$$

解き方

グラフは (2, 8) を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 2$, $y = 8$ を代入する

と

$$8 = \frac{a}{2}$$

$$\frac{a}{2} = 8$$

$$a = 8 \times 2$$

$$a = 16$$

よって $y = \frac{16}{x}$

$$y = -\frac{11}{x}$$

解き方

グラフは (-11, 1) を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -11$, $y = 1$ を代入

すると

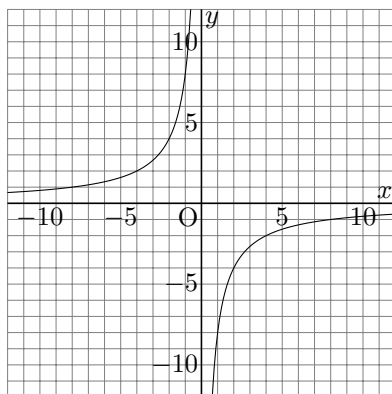
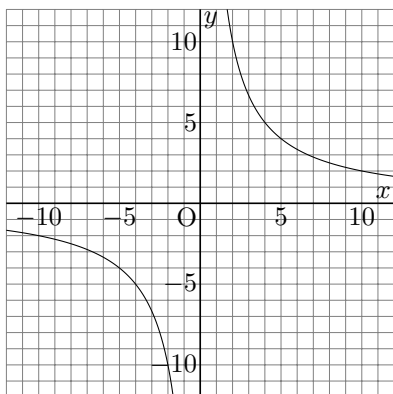
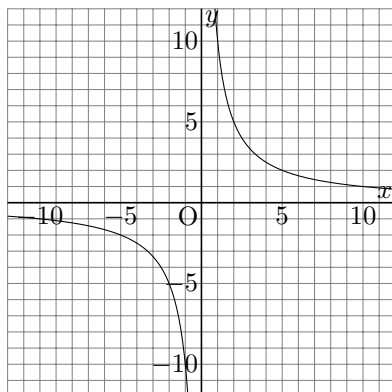
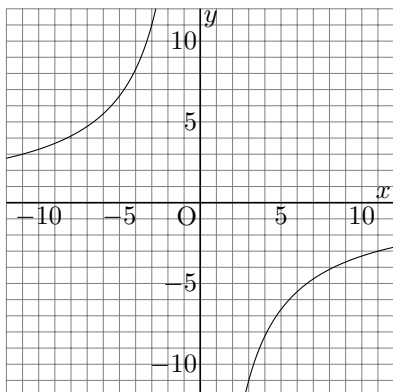
$$1 = -\frac{a}{11}$$

$$-\frac{a}{11} = 1$$

$$a = 1 \times (-11)$$

$$a = -11$$

よって $y = -\frac{11}{x}$



$$y = -\frac{33}{x}$$

解き方

グラフは $(-11, 3)$ を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -11$, $y = 3$ を代入

すると

$$3 = -\frac{a}{11}$$

$$-\frac{a}{11} = 3$$

$$a = 3 \times (-11)$$

$$a = -33$$

よって $y = -\frac{33}{x}$

$$y = \frac{10}{x}$$

解き方

グラフは $(1, 10)$ を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 1$, $y = 10$ を代入す

ると

$$10 = a$$

$$a = 10$$

よって $y = \frac{10}{x}$

$$y = \frac{20}{x}$$

解き方

グラフは $(2, 10)$ を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 2$, $y = 10$ を代入す

ると

$$10 = \frac{a}{2}$$

$$\frac{a}{2} = 10$$

$$a = 10 \times 2$$

$$a = 20$$

よって $y = \frac{20}{x}$

$$y = -\frac{8}{x}$$

解き方

グラフは $(-8, 1)$ を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -8$, $y = 1$ を代入す

ると

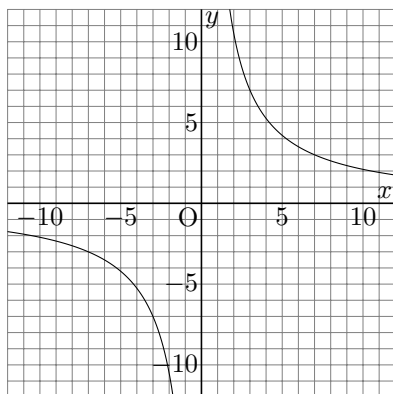
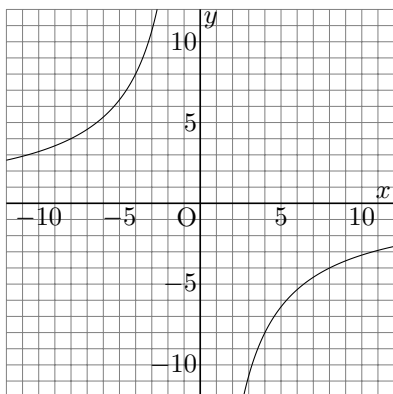
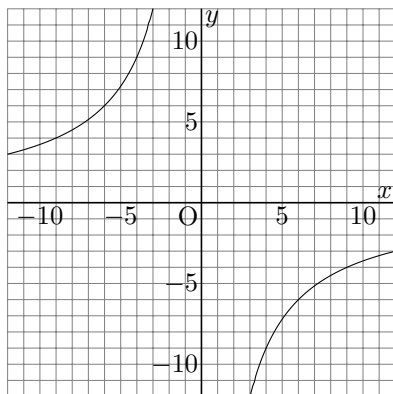
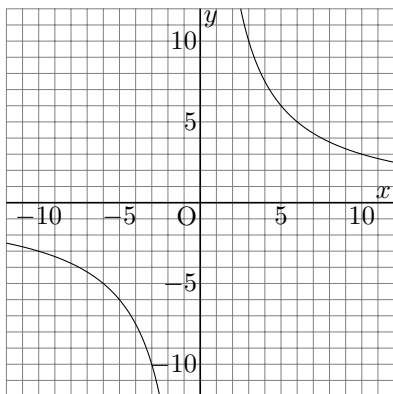
$$1 = -\frac{a}{8}$$

$$-\frac{a}{8} = 1$$

$$a = 1 \times (-8)$$

$$a = -8$$

よって $y = -\frac{8}{x}$



$$y = \frac{30}{x}$$

解き方

グラフは (3, 10) を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 3$, $y = 10$ を代入す

ると

$$10 = \frac{a}{3}$$

$$\frac{a}{3} = 10$$

$$a = 10 \times 3$$

$$a = 30$$

よって $y = \frac{30}{x}$

$$y = -\frac{36}{x}$$

解き方

グラフは (-12, 3) を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -12$, $y = 3$ を代入

すると

$$3 = -\frac{a}{12}$$

$$-\frac{a}{12} = 3$$

$$a = 3 \times (-12)$$

$$a = -36$$

よって $y = -\frac{36}{x}$

$$y = -\frac{32}{x}$$

解き方

グラフは (-8, 4) を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -8$, $y = 4$ を代入す

ると

$$4 = -\frac{a}{8}$$

$$-\frac{a}{8} = 4$$

$$a = 4 \times (-8)$$

$$a = -32$$

よって $y = -\frac{32}{x}$

$$y = \frac{21}{x}$$

解き方

グラフは (3, 7) を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 3$, $y = 7$ を代入する

と

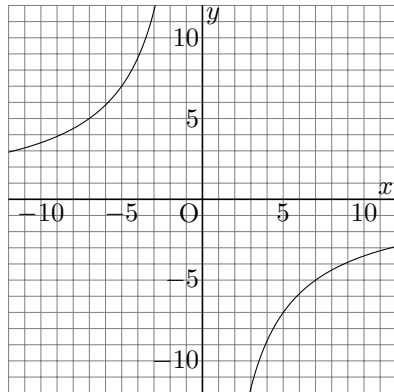
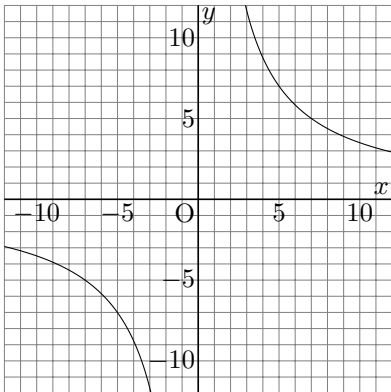
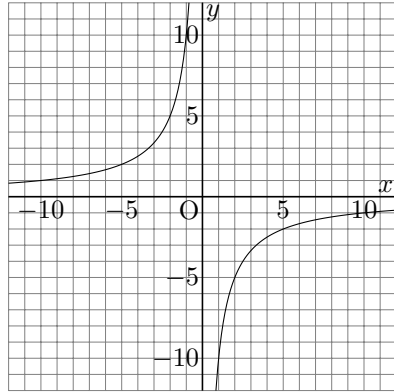
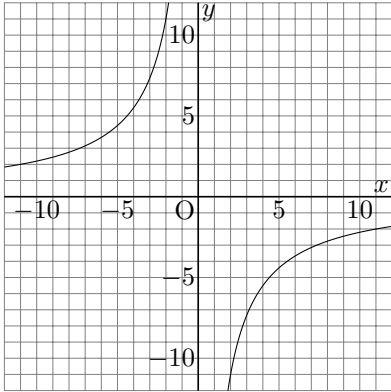
$$7 = \frac{a}{3}$$

$$\frac{a}{3} = 7$$

$$a = 7 \times 3$$

$$a = 21$$

よって $y = \frac{21}{x}$



$$y = -\frac{22}{x}$$

解き方

グラフは $(-11, 2)$ を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -11$, $y = 2$ を代入

すると

$$2 = -\frac{a}{11}$$

$$-\frac{a}{11} = 2$$

$$a = 2 \times (-11)$$

$$a = -22$$

よって $y = -\frac{22}{x}$

$$y = -\frac{10}{x}$$

解き方

グラフは $(-10, 1)$ を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -10$, $y = 1$ を代入

すると

$$1 = -\frac{a}{10}$$

$$-\frac{a}{10} = 1$$

$$a = 1 \times (-10)$$

$$a = -10$$

よって $y = -\frac{10}{x}$

$$y = \frac{35}{x}$$

解き方

グラフは $(5, 7)$ を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 5$, $y = 7$ を代入する

と

$$7 = \frac{a}{5}$$

$$\frac{a}{5} = 7$$

$$a = 7 \times 5$$

$$a = 35$$

よって $y = \frac{35}{x}$

$$y = -\frac{35}{x}$$

解き方

グラフは $(-7, 5)$ を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -7$, $y = 5$ を代入す

ると

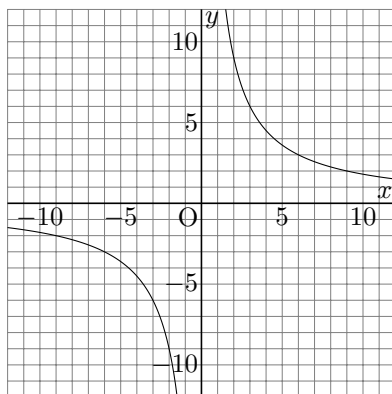
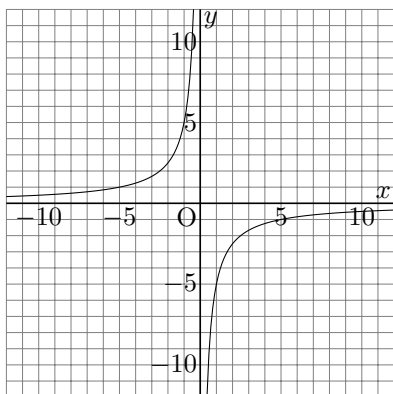
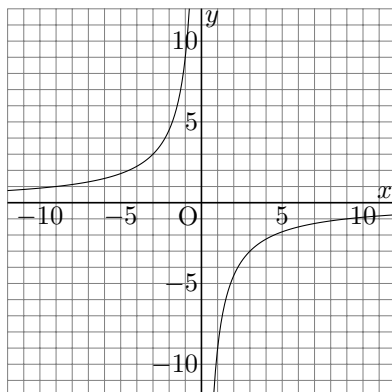
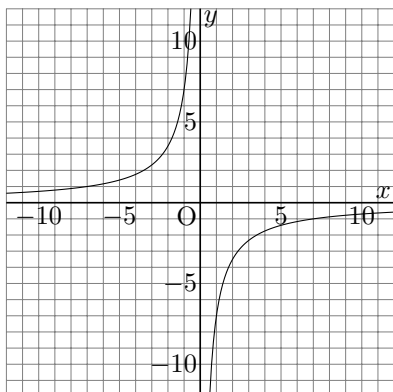
$$5 = -\frac{a}{7}$$

$$-\frac{a}{7} = 5$$

$$a = 5 \times (-7)$$

$$a = -35$$

よって $y = -\frac{35}{x}$



$$y = -\frac{7}{x}$$

解き方

グラフは $(-7, 1)$ を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -7$, $y = 1$ を代入す

ると

$$1 = -\frac{a}{7}$$

$$-\frac{a}{7} = 1$$

$$a = 1 \times (-7)$$

$$a = -7$$

よって $y = -\frac{7}{x}$

$$y = -\frac{9}{x}$$

解き方

グラフは $(-9, 1)$ を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -9$, $y = 1$ を代入す

ると

$$1 = -\frac{a}{9}$$

$$-\frac{a}{9} = 1$$

$$a = 1 \times (-9)$$

$$a = -9$$

よって $y = -\frac{9}{x}$

$$y = -\frac{5}{x}$$

解き方

グラフは $(-5, 1)$ を通るから

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

ると

$$1 = -\frac{a}{5}$$

$$-\frac{a}{5} = 1$$

$$a = 1 \times (-5)$$

$$a = -5$$

よって $y = -\frac{5}{x}$

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

解き方

グラフは $(2, 9)$ を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 2$, $y = 9$ を代入する

と

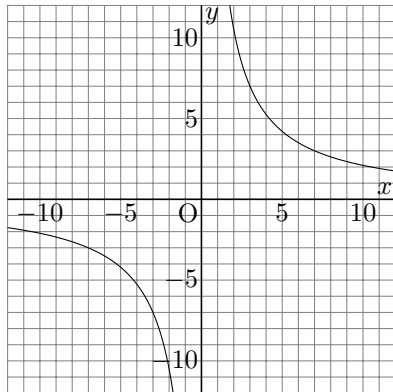
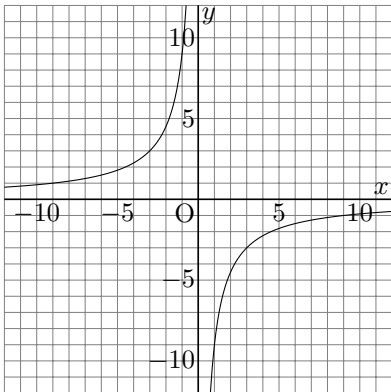
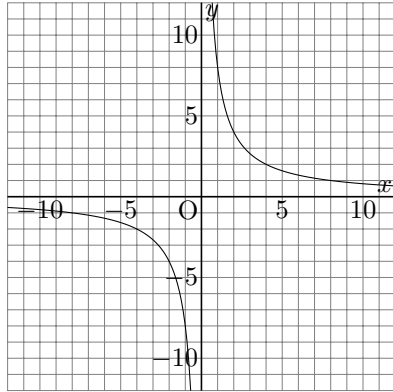
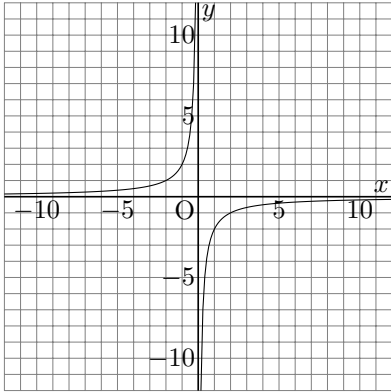
$$9 = \frac{a}{2}$$

$$\frac{a}{2} = 9$$

$$a = 9 \times 2$$

$$a = 18$$

よって $y = \frac{18}{x}$



$$y = -\frac{2}{x}$$

解き方

グラフは $(-2, 1)$ を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -2$, $y = 1$ を代入す

ると

$$1 = -\frac{a}{2}$$

$$-\frac{a}{2} = 1$$

$$a = 1 \times (-2)$$

$$a = -2$$

よって $y = -\frac{2}{x}$

$$y = \frac{8}{x}$$

解き方

グラフは $(1, 8)$ を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 1$, $y = 8$ を代入する

と

$$8 = a$$

$$a = 8$$

よって $y = \frac{8}{x}$

$$y = -\frac{9}{x}$$

解き方

グラフは $(-9, 1)$ を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -9$, $y = 1$ を代入す

ると

$$1 = -\frac{a}{9}$$

$$-\frac{a}{9} = 1$$

$$a = 1 \times (-9)$$

$$a = -9$$

よって $y = -\frac{9}{x}$

$$y = \frac{21}{x}$$

解き方

グラフは $(3, 7)$ を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 3$, $y = 7$ を代入する

と

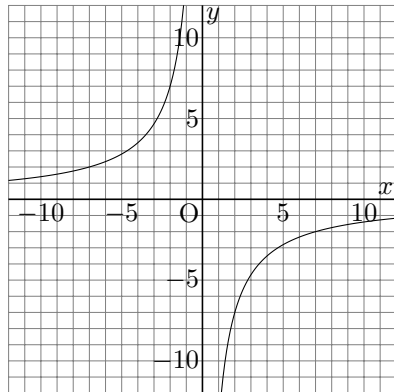
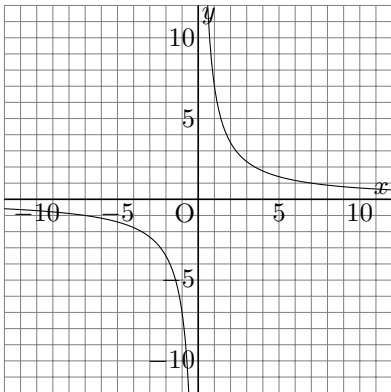
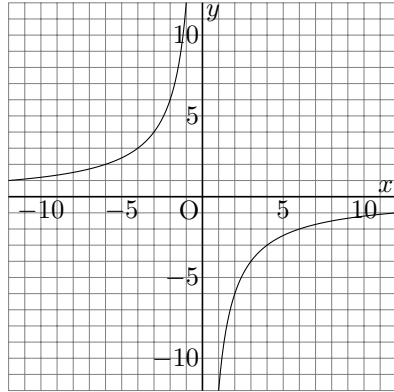
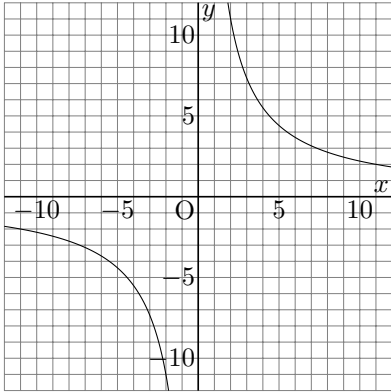
$$7 = \frac{a}{3}$$

$$\frac{a}{3} = 7$$

$$a = 7 \times 3$$

$$a = 21$$

よって $y = \frac{21}{x}$



$$y = \frac{22}{x}$$

解き方

グラフは (2, 11) を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 2$, $y = 11$ を代入すると

$$11 = \frac{a}{2}$$

$$\frac{a}{2} = 11$$

$$a = 11 \times 2$$

$$a = 22$$

よって $y = \frac{22}{x}$

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

解き方

グラフは (-12, 1) を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -12$, $y = 1$ を代入すると

$$1 = -\frac{a}{12}$$

$$-\frac{a}{12} = 1$$

$$a = 1 \times (-12)$$

$$a = -12$$

よって $y = -\frac{12}{x}$

$$y = \frac{7}{x}$$

解き方

グラフは (1, 7) を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 1$, $y = 7$ を代入すると

$$7 = a$$

$$a = 7$$

よって $y = \frac{7}{x}$

$$y = -\frac{14}{x}$$

解き方

グラフは (-7, 2) を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -7$, $y = 2$ を代入すると

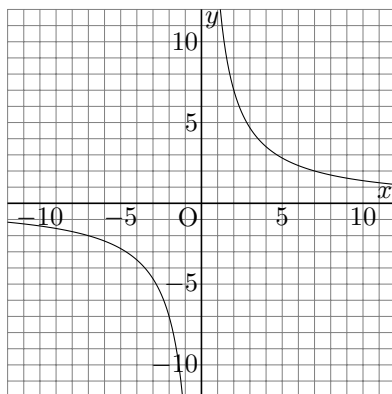
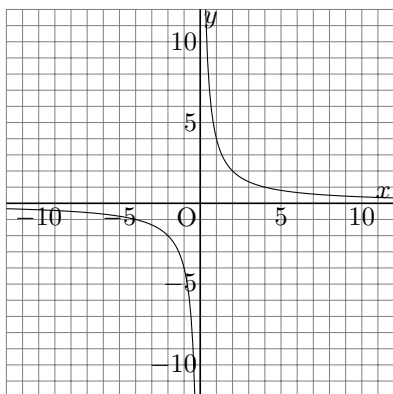
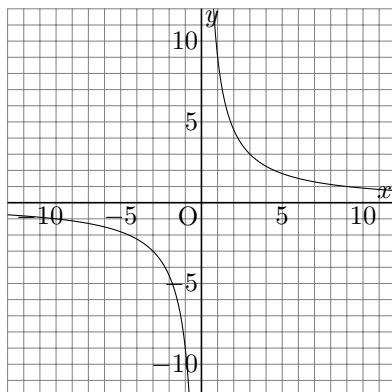
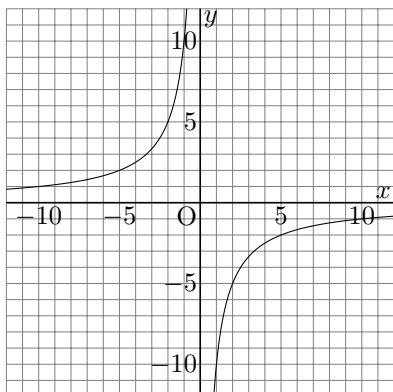
$$2 = -\frac{a}{7}$$

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

$$a = 2 \times (-7)$$

$$a = -14$$

よって $y = -\frac{14}{x}$



$$y = -\frac{10}{x}$$

解き方

グラフは $(-10, 1)$ を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -10$, $y = 1$ を代入

すると

$$1 = -\frac{a}{10}$$

$$-\frac{a}{10} = 1$$

$$a = 1 \times (-10)$$

$$a = -10$$

よって $y = -\frac{10}{x}$

$$y = \frac{9}{x}$$

解き方

グラフは $(1, 9)$ を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 1$, $y = 9$ を代入する

と

$$9 = a$$

$$a = 9$$

よって $y = \frac{9}{x}$

$$y = \frac{4}{x}$$

解き方

グラフは $(1, 4)$ を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 1$, $y = 4$ を代入する

と

$$4 = a$$

$$a = 4$$

よって $y = \frac{4}{x}$

$$y = \frac{14}{x}$$

解き方

グラフは $(2, 7)$ を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 2$, $y = 7$ を代入する

と

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

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

$$a = 7 \times 2$$

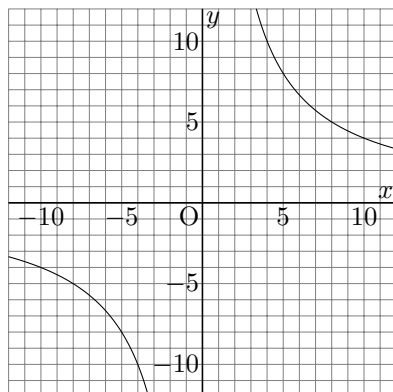
$$a = 14$$

よって $y = \frac{14}{x}$

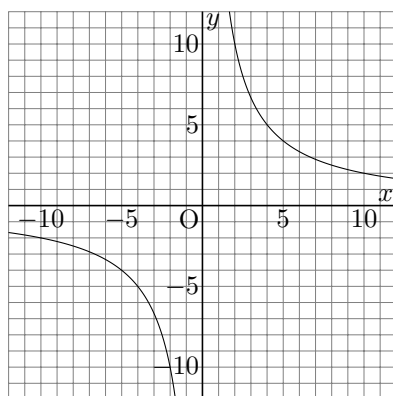
問題

次の文章や反比例のグラフから反比例の式を求めましょう。

y は x に反比例し、そのグラフが $(9, -3)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。



y は x に反比例し、そのグラフが $(10, -4)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。



$$y = -\frac{27}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 9$, $y = -3$ を代入す

ると

$$-3 = \frac{a}{9}$$

$$\frac{a}{9} = -3$$

$$a = -3 \times 9$$

$$a = -27$$

よって $y = -\frac{27}{x}$

$$y = \frac{40}{x}$$

解き方

グラフは $(4, 10)$ を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 4$, $y = 10$ を代入す

ると

$$10 = \frac{a}{4}$$

$$\frac{a}{4} = 10$$

$$a = 10 \times 4$$

$$a = 40$$

よって $y = \frac{40}{x}$

$$y = -\frac{40}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 10$, $y = -4$ を代入

すると

$$-4 = \frac{a}{10}$$

$$\frac{a}{10} = -4$$

$$a = -4 \times 10$$

$$a = -40$$

よって $y = -\frac{40}{x}$

$$y = \frac{20}{x}$$

解き方

グラフは $(2, 10)$ を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 2$, $y = 10$ を代入す

ると

$$10 = \frac{a}{2}$$

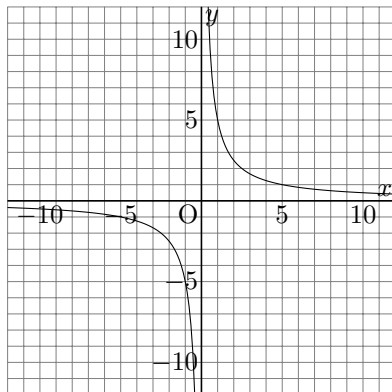
$$\frac{a}{2} = 10$$

$$a = 10 \times 2$$

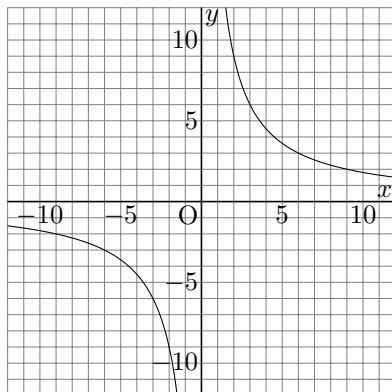
$$a = 20$$

よって $y = \frac{20}{x}$

y は x に反比例し、そのグラフが $(1, -11)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。



y は x に反比例し、 $x = 4$ のとき $y = 7$ です。 y を x の式で表しましょう。



$$y = -\frac{11}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 1$, $y = -11$ を代入

すると

$$-11 = a$$

$$a = -11$$

$$\text{よって } y = -\frac{11}{x}$$

$$y = \frac{5}{x}$$

解き方

グラフは $(1, 5)$ を通るから

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

と

$$5 = a$$

$$a = 5$$

$$\text{よって } y = \frac{5}{x}$$

$$y = \frac{28}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 4$, $y = 7$ を代入する

と

$$7 = \frac{a}{4}$$

$$\frac{a}{4} = 7$$

$$a = 7 \times 4$$

$$a = 28$$

$$\text{よって } y = \frac{28}{x}$$

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

解き方

グラフは $(2, 9)$ を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 2$, $y = 9$ を代入する

と

$$9 = \frac{a}{2}$$

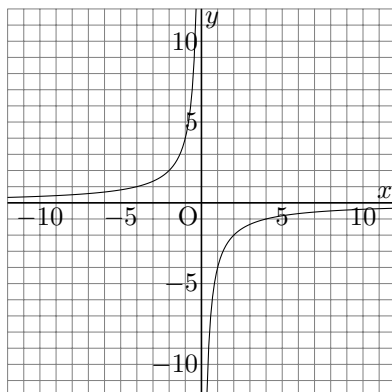
$$\frac{a}{2} = 9$$

$$a = 9 \times 2$$

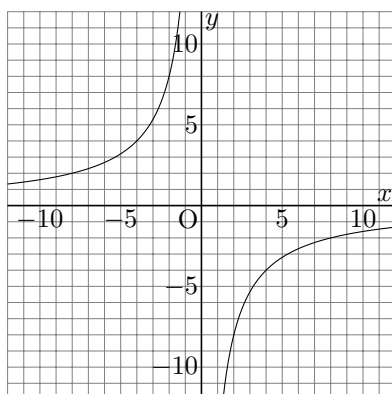
$$a = 18$$

$$\text{よって } y = \frac{18}{x}$$

y は x に反比例し、 $x=6$ のとき $y=4$ です。 y を x の式で表しましょう。



y は x に反比例し、 $x=9$ のとき $y=2$ です。 y を x の式で表しましょう。



$$y = \frac{24}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 6$, $y = 4$ を代入する

と

$$4 = \frac{a}{6}$$

$$\frac{a}{6} = 4$$

$$a = 4 \times 6$$

$$a = 24$$

$$\text{よって } y = \frac{24}{x}$$

$$y = -\frac{4}{x}$$

解き方

グラフは $(-4, 1)$ を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -4$, $y = 1$ を代入す

ると

$$1 = -\frac{a}{4}$$

$$-\frac{a}{4} = 1$$

$$a = 1 \times (-4)$$

$$a = -4$$

$$\text{よって } y = -\frac{4}{x}$$

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

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 9$, $y = 2$ を代入する

と

$$2 = \frac{a}{9}$$

$$\frac{a}{9} = 2$$

$$a = 2 \times 9$$

$$a = 18$$

$$\text{よって } y = \frac{18}{x}$$

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

解き方

グラフは $(-8, 2)$ を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -8$, $y = 2$ を代入す

ると

$$2 = -\frac{a}{8}$$

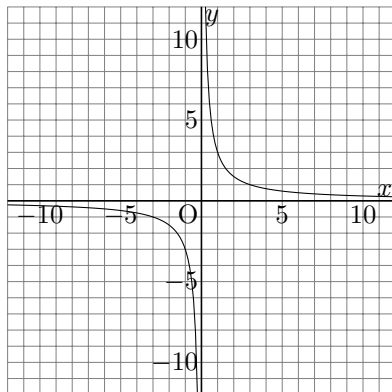
$$-\frac{a}{8} = 2$$

$$a = 2 \times (-8)$$

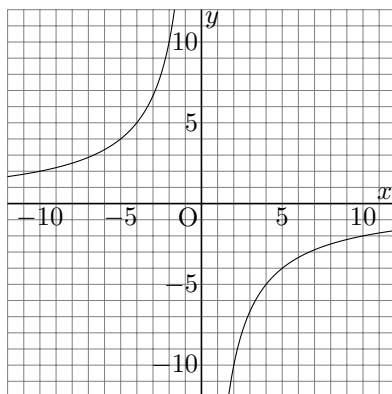
$$a = -16$$

$$\text{よって } y = -\frac{16}{x}$$

y は x に反比例し、そのグラフが $(5, 7)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。



y は x に反比例し、そのグラフが $(-2, 10)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。



$$y = \frac{35}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 5$, $y = 7$ を代入する

と

$$7 = \frac{a}{5}$$

$$\frac{a}{5} = 7$$

$$a = 7 \times 5$$

$$a = 35$$

$$\text{よって } y = \frac{35}{x}$$

$$y = \frac{3}{x}$$

解き方

グラフは $(1, 3)$ を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 1$, $y = 3$ を代入する

と

$$3 = a$$

$$a = 3$$

$$\text{よって } y = \frac{3}{x}$$

$$y = -\frac{20}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -2$, $y = 10$ を代入

すると

$$10 = -\frac{a}{2}$$

$$-\frac{a}{2} = 10$$

$$a = 10 \times (-2)$$

$$a = -20$$

$$\text{よって } y = -\frac{20}{x}$$

$$y = -\frac{20}{x}$$

解き方

グラフは $(-10, 2)$ を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -10$, $y = 2$ を代入

すると

$$2 = -\frac{a}{10}$$

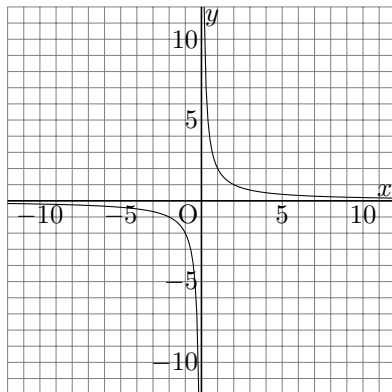
$$-\frac{a}{10} = 2$$

$$a = 2 \times (-10)$$

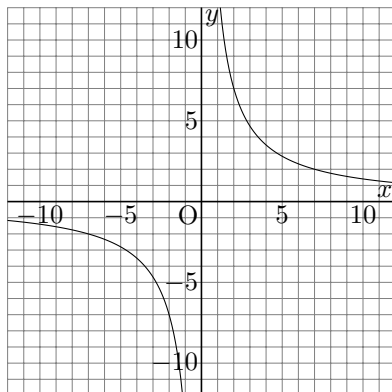
$$a = -20$$

$$\text{よって } y = -\frac{20}{x}$$

y は x に反比例し、そのグラフが $(3, -12)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。



y は x に反比例し、 $x = -3$ のとき $y = 2$ です。 y を x の式で表しましょう。



$$y = -\frac{36}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 3$, $y = -12$ を代入

すると

$$-12 = \frac{a}{3}$$

$$\frac{a}{3} = -12$$

$$a = -12 \times 3$$

$$a = -36$$

よって $y = -\frac{36}{x}$

$$y = \frac{2}{x}$$

解き方

グラフは (1, 2) を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 1$, $y = 2$ を代入する

と

$$2 = a$$

$$a = 2$$

よって $y = \frac{2}{x}$

$$y = -\frac{6}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -3$, $y = 2$ を代入す

ると

$$2 = -\frac{a}{3}$$

$$-\frac{a}{3} = 2$$

$$a = 2 \times (-3)$$

$$a = -6$$

よって $y = -\frac{6}{x}$

$$y = \frac{14}{x}$$

解き方

グラフは (2, 7) を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 2$, $y = 7$ を代入する

と

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

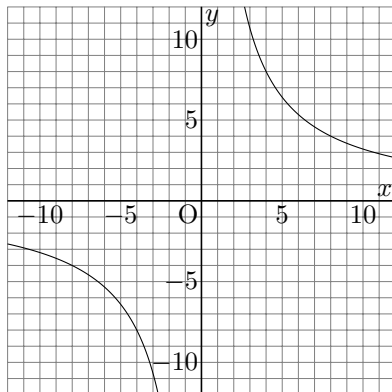
$$\frac{a}{2} = 7$$

$$a = 7 \times 2$$

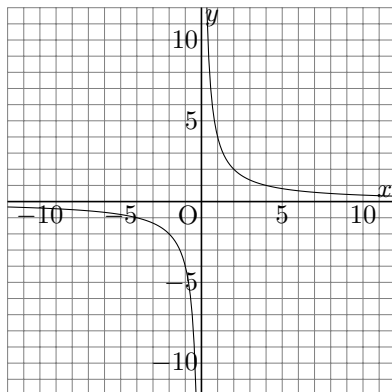
$$a = 14$$

よって $y = \frac{14}{x}$

y は x に反比例し、そのグラフが $(10, 4)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。



y は x に反比例し、 $x = 3$ のとき $y = 11$ です。 y を x の式で表しましょう。



$$y = \frac{40}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 10$, $y = 4$ を代入す

ると

$$4 = \frac{a}{10}$$

$$\frac{a}{10} = 4$$

$$a = 4 \times 10$$

$$a = 40$$

よって $y = \frac{40}{x}$

$$y = \frac{32}{x}$$

解き方

グラフは (4, 8) を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 4$, $y = 8$ を代入する

と

$$8 = \frac{a}{4}$$

$$\frac{a}{4} = 8$$

$$a = 8 \times 4$$

$$a = 32$$

よって $y = \frac{32}{x}$

$$y = \frac{33}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 3$, $y = 11$ を代入す

ると

$$11 = \frac{a}{3}$$

$$\frac{a}{3} = 11$$

$$a = 11 \times 3$$

$$a = 33$$

よって $y = \frac{33}{x}$

$$y = \frac{4}{x}$$

解き方

グラフは (1, 4) を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 1$, $y = 4$ を代入する

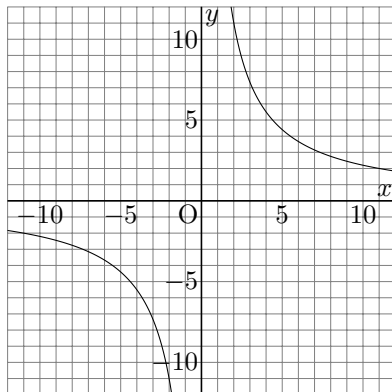
と

$$4 = a$$

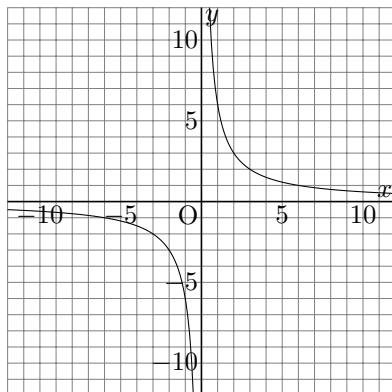
$$a = 4$$

よって $y = \frac{4}{x}$

y は x に反比例し、そのグラフが $(3, -10)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。



y は x に反比例し、 $x = -4$ のとき $y = 1$ です。 y を x の式で表しましょう。



$$y = -\frac{30}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 3$, $y = -10$ を代入

すると

$$-10 = \frac{a}{3}$$

$$\frac{a}{3} = -10$$

$$a = -10 \times 3$$

$$a = -30$$

よって $y = -\frac{30}{x}$

$$y = \frac{22}{x}$$

解き方

グラフは (2, 11) を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 2$, $y = 11$ を代入す

ると

$$11 = \frac{a}{2}$$

$$\frac{a}{2} = 11$$

$$a = 11 \times 2$$

$$a = 22$$

よって $y = \frac{22}{x}$

$$y = -\frac{4}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -4$, $y = 1$ を代入す

ると

$$1 = -\frac{a}{4}$$

$$-\frac{a}{4} = 1$$

$$a = 1 \times (-4)$$

$$a = -4$$

よって $y = -\frac{4}{x}$

$$y = \frac{6}{x}$$

解き方

グラフは (1, 6) を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 1$, $y = 6$ を代入する

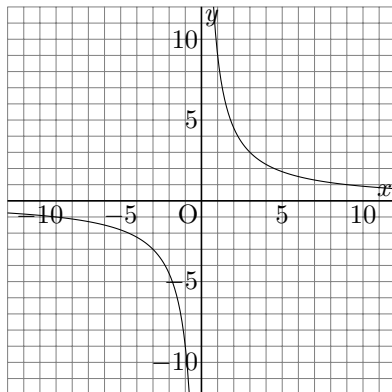
と

$$6 = a$$

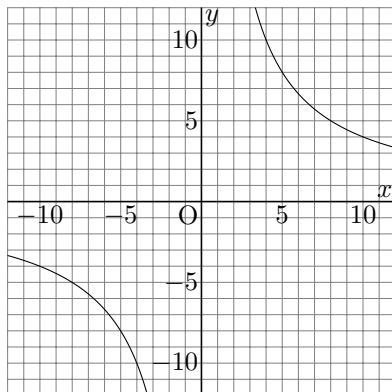
$$a = 6$$

よって $y = \frac{6}{x}$

y は x に反比例し、そのグラフが $(-4, 1)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。



y は x に反比例し、 $x = -8$ のとき $y = -1$ です。 y を x の式で表しましょう。



$$y = -\frac{4}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -4$, $y = 1$ を代入す

ると

$$1 = -\frac{a}{4}$$

$$-\frac{a}{4} = 1$$

$$a = 1 \times (-4)$$

$$a = -4$$

よって $y = -\frac{4}{x}$

$$y = \frac{9}{x}$$

解き方

グラフは $(1, 9)$ を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 1$, $y = 9$ を代入する

と

$$9 = a$$

$$a = 9$$

よって $y = \frac{9}{x}$

$$y = \frac{8}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -8$, $y = -1$ を代入

すると

$$-1 = -\frac{a}{8}$$

$$-\frac{a}{8} = -1$$

$$a = -1 \times (-8)$$

$$a = 8$$

よって $y = \frac{8}{x}$

$$y = \frac{40}{x}$$

解き方

グラフは $(4, 10)$ を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 4$, $y = 10$ を代入す

ると

$$10 = \frac{a}{4}$$

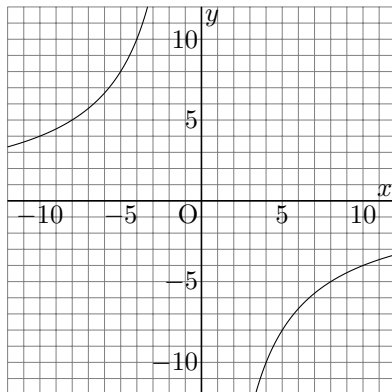
$$\frac{a}{4} = 10$$

$$a = 10 \times 4$$

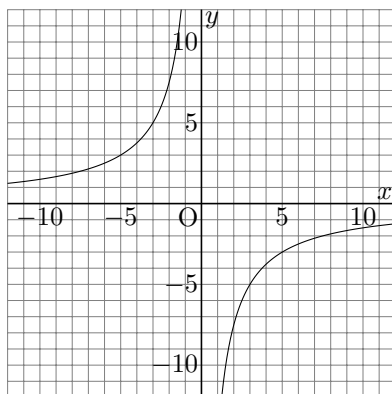
$$a = 40$$

よって $y = \frac{40}{x}$

y は x に反比例し、そのグラフが $(-4, 7)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。



y は x に反比例し、そのグラフが $(-3, -3)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。



$$y = -\frac{28}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -4$, $y = 7$ を代入す

ると

$$7 = -\frac{a}{4}$$

$$-\frac{a}{4} = 7$$

$$a = 7 \times (-4)$$

$$a = -28$$

よって $y = -\frac{28}{x}$

$$y = -\frac{40}{x}$$

解き方

グラフは $(-10, 4)$ を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -10$, $y = 4$ を代入

すると

$$4 = -\frac{a}{10}$$

$$-\frac{a}{10} = 4$$

$$a = 4 \times (-10)$$

$$a = -40$$

よって $y = -\frac{40}{x}$

$$y = \frac{9}{x}$$

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -3$, $y = -3$ を代入

すると

$$-3 = -\frac{a}{3}$$

$$-\frac{a}{3} = -3$$

$$a = -3 \times (-3)$$

$$a = 9$$

よって $y = \frac{9}{x}$

$$y = -\frac{15}{x}$$

解き方

グラフは $(-5, 3)$ を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -5$, $y = 3$ を代入す

ると

$$3 = -\frac{a}{5}$$

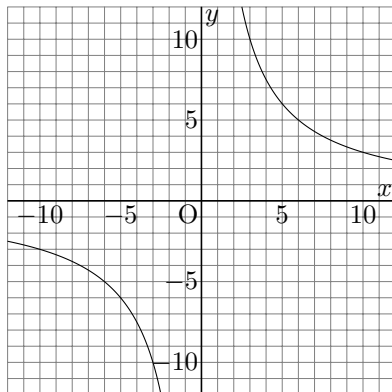
$$-\frac{a}{5} = 3$$

$$a = 3 \times (-5)$$

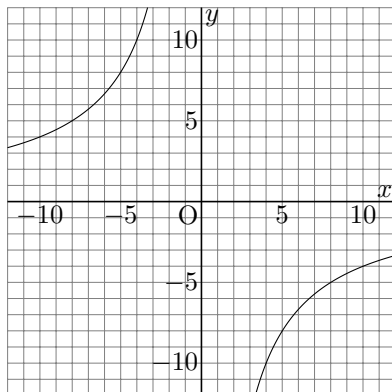
$$a = -15$$

よって $y = -\frac{15}{x}$

y は x に反比例し、そのグラフが $(12, -1)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。



y は x に反比例し、 $x=6$ のとき $y=3$ です。 y を x の式で表しましょう。



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

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 12$, $y = -1$ を代入

すると

$$-1 = \frac{a}{12}$$

$$\frac{a}{12} = -1$$

$$a = -1 \times 12$$

$$a = -12$$

$$\text{よって } y = -\frac{12}{x}$$

$$y = \frac{30}{x}$$

解き方

グラフは $(3, 10)$ を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 3$, $y = 10$ を代入す

ると

$$10 = \frac{a}{3}$$

$$\frac{a}{3} = 10$$

$$a = 10 \times 3$$

$$a = 30$$

$$\text{よって } y = \frac{30}{x}$$

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

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 6$, $y = 3$ を代入する

と

$$3 = \frac{a}{6}$$

$$\frac{a}{6} = 3$$

$$a = 3 \times 6$$

$$a = 18$$

$$\text{よって } y = \frac{18}{x}$$

$$y = -\frac{40}{x}$$

解き方

グラフは $(-10, 4)$ を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -10$, $y = 4$ を代入

すると

$$4 = -\frac{a}{10}$$

$$-\frac{a}{10} = 4$$

$$a = 4 \times (-10)$$

$$a = -40$$

$$\text{よって } y = -\frac{40}{x}$$