

すきプリ 中学数学

比例 反比例【グラフと式】

目次

比例のグラフと式

反比例のグラフと式

比例と反比例のグラフと式

問題

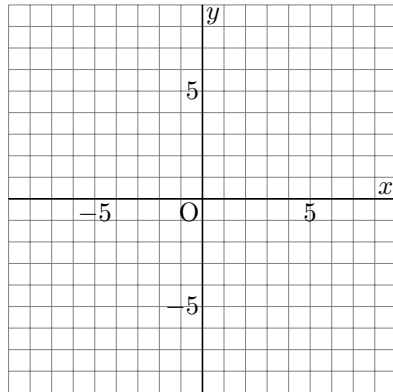
比例について

式を求めましょう。

グラフを書きましょう。

グラフを利用して座標を求めましょう。

y は x に比例し、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。



グラフの式は $y = 2$ のとき、 x の値はいくつですか。

$$y = \frac{1}{3}x$$

解き方

$y = ax$ に $x = 9$, $y = 3$ を代入すると

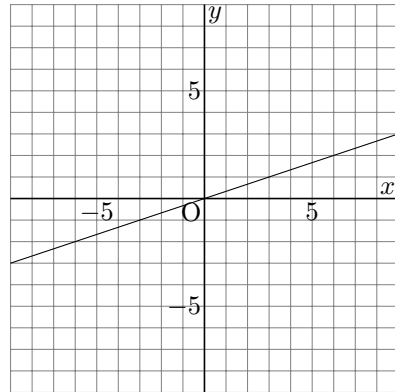
$$3 = a \times 9$$

$$9a = 3$$

$$a = 3 \times \frac{1}{9}$$

$$a = \frac{1}{3}$$

よって $y = \frac{1}{3}x$



$$x = 6$$

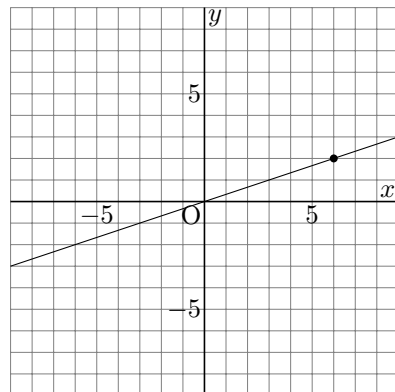
解き方

$y = \frac{1}{3}x$ のグラフは (6, 2) を通る

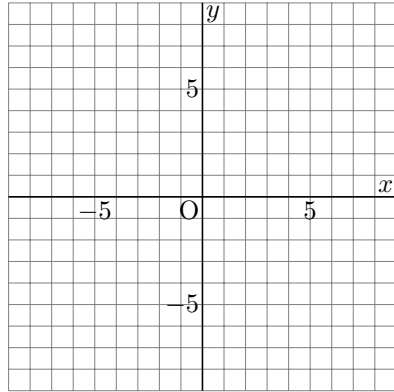
$y = \frac{1}{3}x$ に $y = 2$ を代入すると

$x = 6$ になる

グラフは (6, 2) を通る



y は x に比例し、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。



グラフの式は $x = 6$ のとき、 y の値はいくつですか。

$$y = -\frac{1}{3}x$$

解き方

$y = ax$ に $x = 9$, $y = -3$ を代入
すると

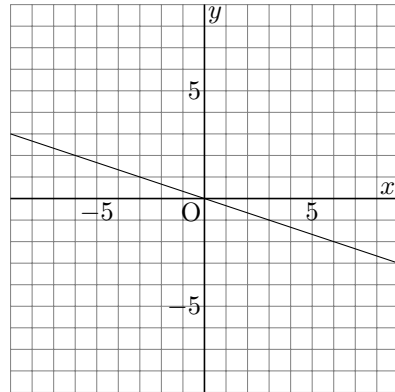
$$-3 = a \times 9$$

$$9a = -3$$

$$a = -3 \times \frac{1}{9}$$

$$a = -\frac{1}{3}$$

よって $y = -\frac{1}{3}x$



$$y = -2$$

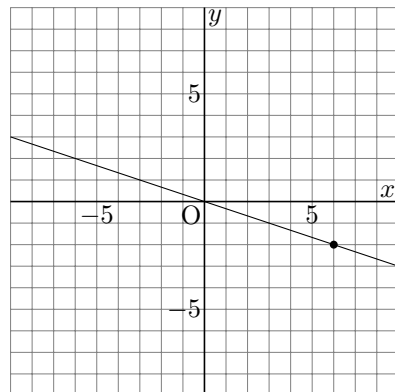
解き方

$y = -\frac{1}{3}x$ のグラフは $(6, -2)$ を通
る

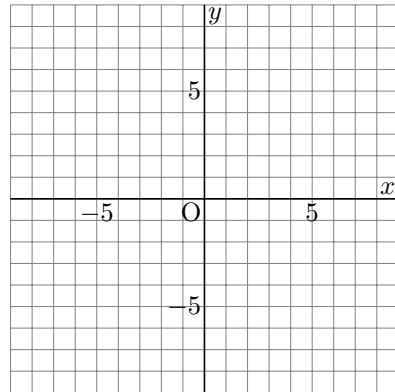
$y = -\frac{1}{3}x$ に $x = 6$ を代入すると

$y = -2$ になる

グラフは $(6, -2)$ を通る



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



グラフの式は $x = -9$ のとき、 y の値はいくつですか。

$$y = x$$

解き方

$y = ax$ に $x = -6$, $y = -6$ を代入
すると

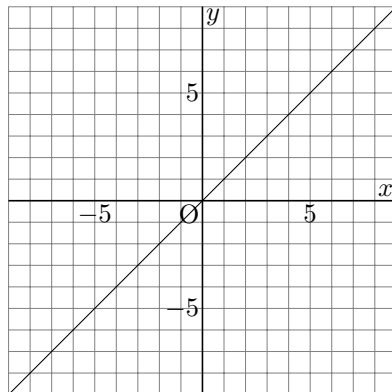
$$-6 = a \times (-6)$$

$$-6a = -6$$

$$a = -6 \times \left(-\frac{1}{6}\right)$$

$$a = 1$$

よって $y = x$



$$y = -9$$

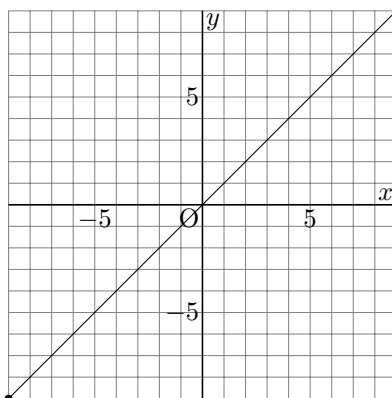
解き方

$y = x$ のグラフは $(-9, -9)$ を通る

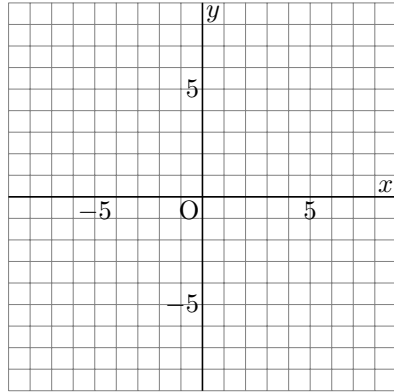
$y = x$ に $x = -9$ を代入すると

$y = -9$ になる

グラフは $(-9, -9)$ を通る



y は x に比例し、そのグラフが $(-6, 4)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。



グラフの式は $y = -4$ のとき、 x の値はいくつですか。

$$y = -\frac{2}{3}x$$

解き方

$y = ax$ に $x = -6$, $y = 4$ を代入すると

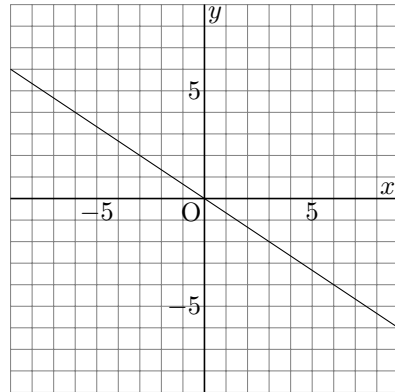
$$4 = a \times (-6)$$

$$-6a = 4$$

$$a = 4 \times \left(-\frac{1}{6}\right)$$

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

よって $y = -\frac{2}{3}x$



$$x = 6$$

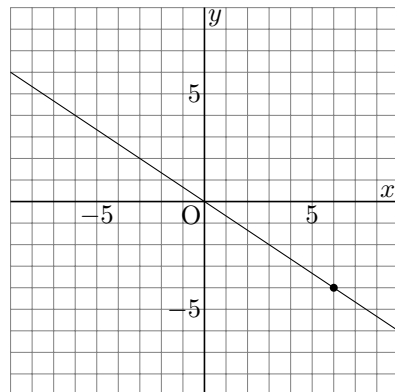
解き方

$y = -\frac{2}{3}x$ のグラフは $(6, -4)$ を通る

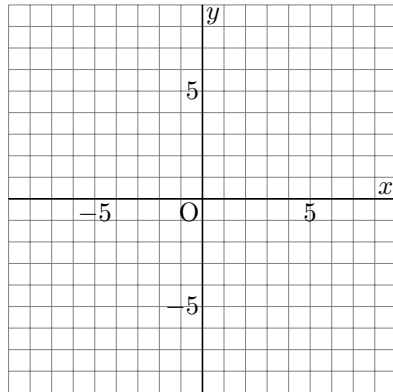
$y = -\frac{2}{3}x$ に $y = -4$ を代入すると

$x = 6$ になる

グラフは $(6, -4)$ を通る



y は x に比例し、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。



グラフの式は $y = -4$ のとき、 x の値はいくつですか。

$$y = 4x$$

解き方

$y = ax$ に $x = -2$, $y = -8$ を代入
すると

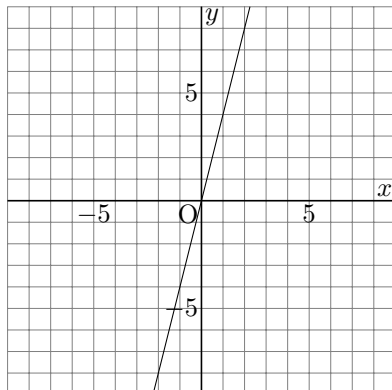
$$-8 = a \times (-2)$$

$$-2a = -8$$

$$a = -8 \times \left(-\frac{1}{2}\right)$$

$$a = 4$$

よって $y = 4x$



$$x = -1$$

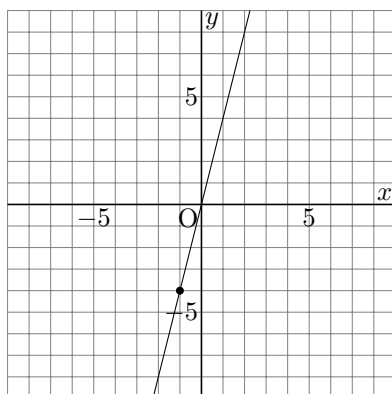
解き方

$y = 4x$ のグラフは $(-1, -4)$ を通
る

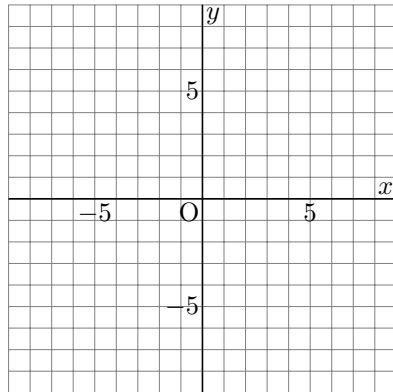
$y = 4x$ に $y = -4$ を代入すると

$x = -1$ になる

グラフは $(-1, -4)$ を通る



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



グラフの式は $y = -1$ のとき、 x の値はいくつですか。

$$y = -\frac{1}{4}x$$

解き方

$y = ax$ に $x = -4$, $y = 1$ を代入
すると

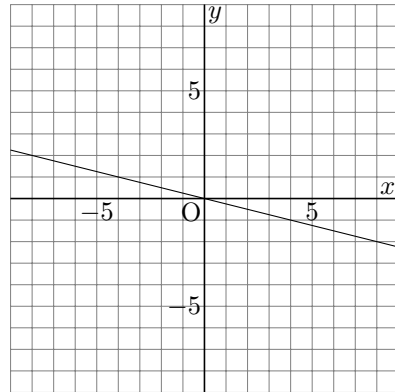
$$1 = a \times (-4)$$

$$-4a = 1$$

$$a = 1 \times \left(-\frac{1}{4}\right)$$

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

よって $y = -\frac{1}{4}x$



$$x = 4$$

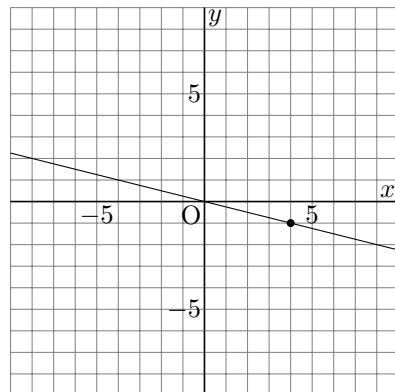
解き方

$y = -\frac{1}{4}x$ のグラフは $(4, -1)$ を通
る

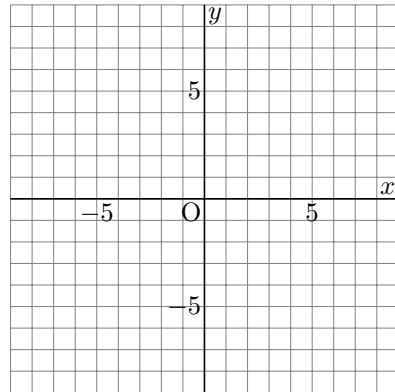
$y = -\frac{1}{4}x$ に $y = -1$ を代入すると

$x = 4$ になる

グラフは $(4, -1)$ を通る



y は x に比例し、 $x = -1$ のとき $y = -3$ です。 y を x の式で表しましょう。



グラフの式は $y = -9$ のとき、 x の値はいくつですか。

$$y = 3x$$

解き方

$y = ax$ に $x = -1$, $y = -3$ を代入
すると

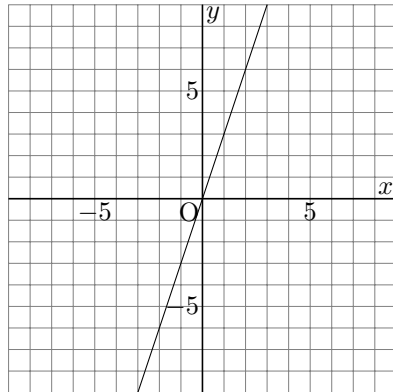
$$-3 = a \times (-1)$$

$$-a = -3$$

$$a = -3 \times (-1)$$

$$a = 3$$

よって $y = 3x$



$$x = -3$$

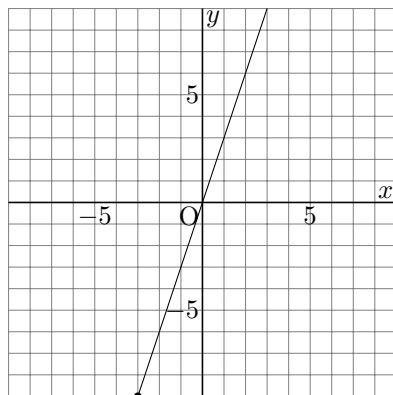
解き方

$y = 3x$ のグラフは $(-3, -9)$ を通
る

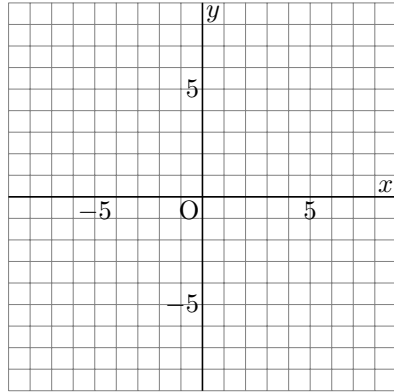
$y = 3x$ に $y = -9$ を代入すると

$x = -3$ になる

グラフは $(-3, -9)$ を通る



y は x に比例し、そのグラフが $(-9, 6)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。



グラフの式は $x = 3$ のとき、 y の値はいくつですか。

$$y = -\frac{2}{3}x$$

解き方

$y = ax$ に $x = -9$, $y = 6$ を代入
すると

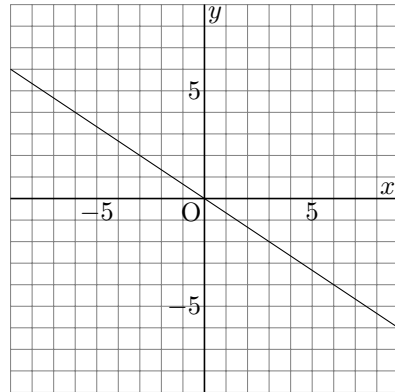
$$6 = a \times (-9)$$

$$-9a = 6$$

$$a = 6 \times \left(-\frac{1}{9}\right)$$

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

よって $y = -\frac{2}{3}x$



$$y = -2$$

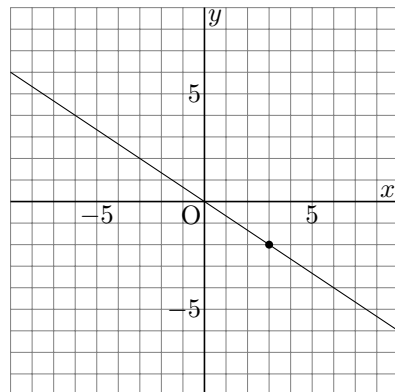
解き方

$y = -\frac{2}{3}x$ のグラフは $(3, -2)$ を通
る

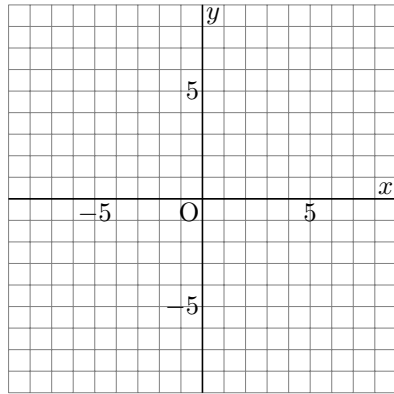
$y = -\frac{2}{3}x$ に $x = 3$ を代入すると

$y = -2$ になる

グラフは $(3, -2)$ を通る



y は x に比例し、 $x = -1$ のとき $y = 3$ です。 y を x の式で表しましょう。



グラフの式は $y = -9$ のとき、 x の値はいくつですか。

$$y = -3x$$

解き方

$y = ax$ に $x = -1$, $y = 3$ を代入
すると

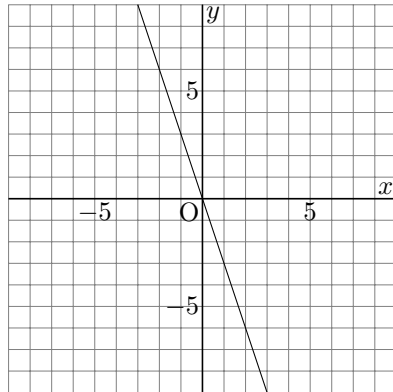
$$3 = a \times (-1)$$

$$-a = 3$$

$$a = 3 \times (-1)$$

$$a = -3$$

よって $y = -3x$



$$x = 3$$

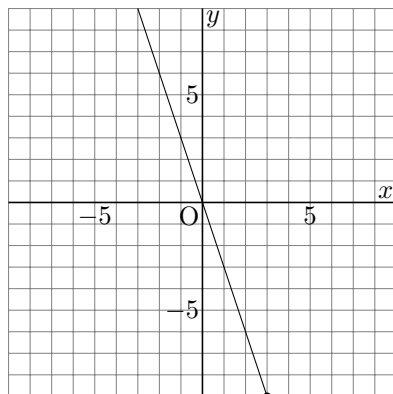
解き方

$y = -3x$ のグラフは $(3, -9)$ を通
る

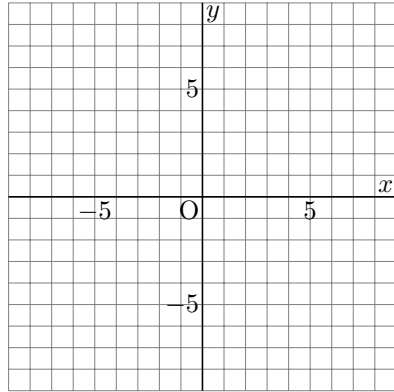
$y = -3x$ に $y = -9$ を代入すると

$x = 3$ になる

グラフは $(3, -9)$ を通る



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



グラフの式は $y = -6$ のとき、 x の値はいくつですか。

$$y = 2x$$

解き方

$y = ax$ に $x = 3$, $y = 6$ を代入す

ると

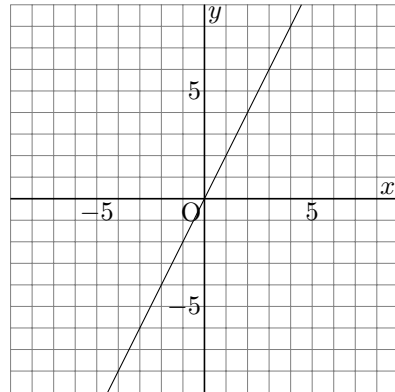
$$6 = a \times 3$$

$$3a = 6$$

$$a = 6 \times \frac{1}{3}$$

$$a = 2$$

よって $y = 2x$



$$x = -3$$

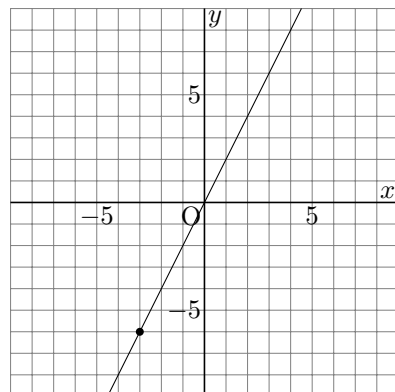
解き方

$y = 2x$ のグラフは $(-3, -6)$ を通
る

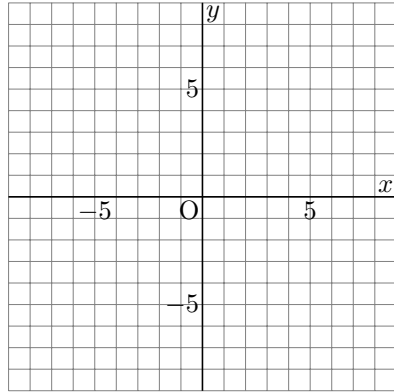
$y = 2x$ に $y = -6$ を代入すると

$x = -3$ になる

グラフは $(-3, -6)$ を通る



y は x に比例し、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。



グラフの式は $x = -9$ のとき、 y の値はいくつですか。

$$y = -\frac{1}{3}x$$

解き方

$y = ax$ に $x = 9$, $y = -3$ を代入
すると

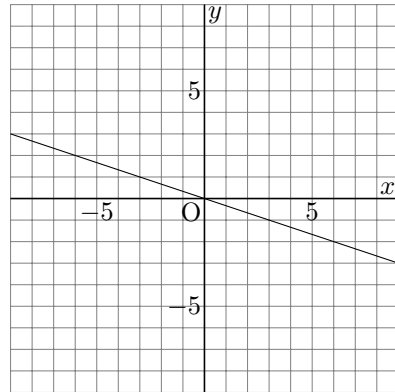
$$-3 = a \times 9$$

$$9a = -3$$

$$a = -3 \times \frac{1}{9}$$

$$a = -\frac{1}{3}$$

よって $y = -\frac{1}{3}x$



$$y = 3$$

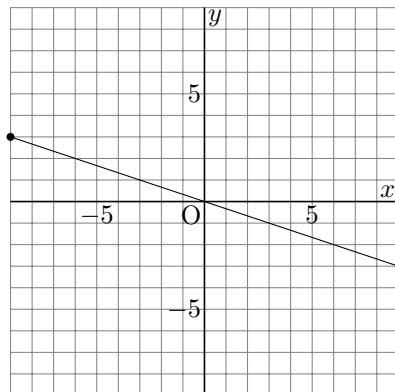
解き方

$y = -\frac{1}{3}x$ のグラフは $(-9, 3)$ を通
る

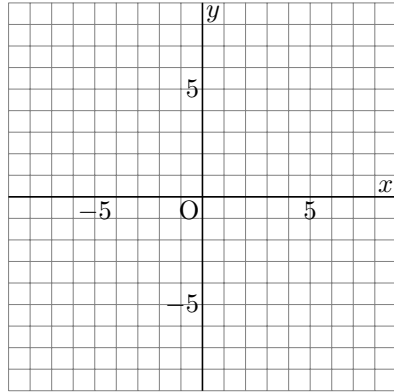
$y = -\frac{1}{3}x$ に $x = -9$ を代入すると

$y = 3$ になる

グラフは $(-9, 3)$ を通る



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



グラフの式は $x = -9$ のとき、 y の値はいくつですか。

$$y = x$$

解き方

$y = ax$ に $x = 7$, $y = 7$ を代入す

ると

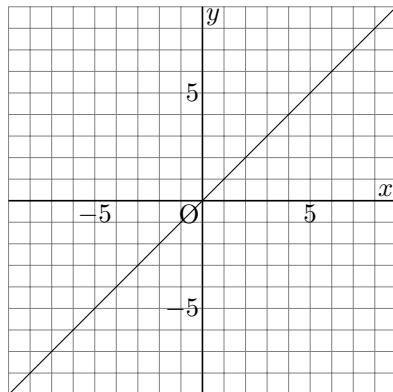
$$7 = a \times 7$$

$$7a = 7$$

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

$$a = 1$$

よって $y = x$



$$y = -9$$

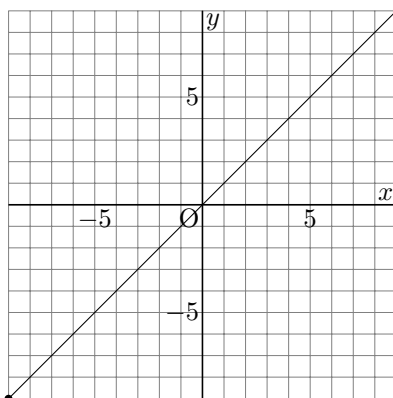
解き方

$y = x$ のグラフは $(-9, -9)$ を通る

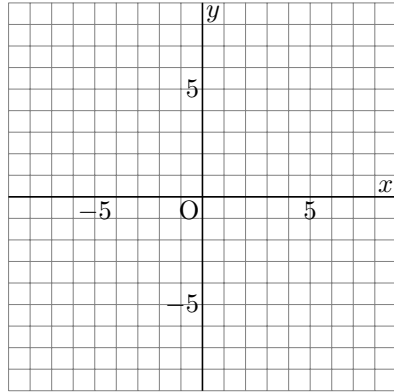
$y = x$ に $x = -9$ を代入すると

$y = -9$ になる

グラフは $(-9, -9)$ を通る



y は x に比例し、そのグラフが $(8, -6)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。



グラフの式は $y = -3$ のとき、 x の値はいくつですか。

$$y = -\frac{3}{4}x$$

解き方

$y = ax$ に $x = 8$, $y = -6$ を代入
すると

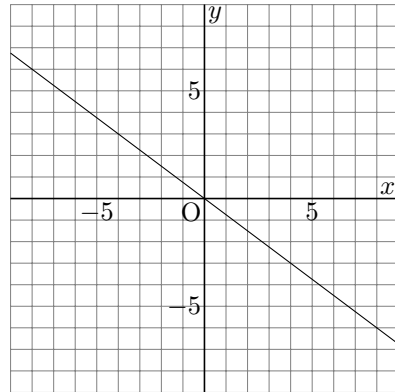
$$-6 = a \times 8$$

$$8a = -6$$

$$a = -6 \times \frac{1}{8}$$

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

よって $y = -\frac{3}{4}x$



$$x = 4$$

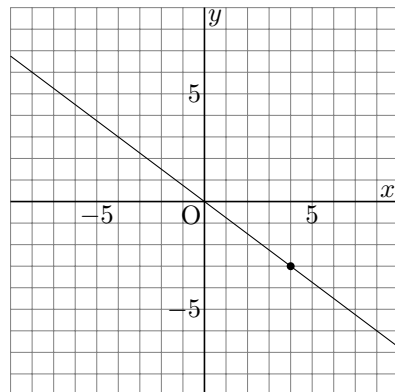
解き方

$y = -\frac{3}{4}x$ のグラフは $(4, -3)$ を通
る

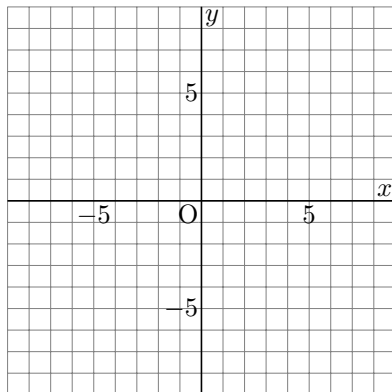
$y = -\frac{3}{4}x$ に $y = -3$ を代入すると

$x = 4$ になる

グラフは $(4, -3)$ を通る



y は x に比例し、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。



グラフの式は $x = -1$ のとき、 y の値はいくつですか。

$$y = 4x$$

解き方

$y = ax$ に $x = 2$, $y = 8$ を代入す

ると

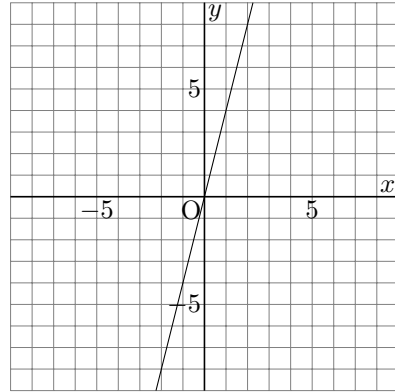
$$8 = a \times 2$$

$$2a = 8$$

$$a = 8 \times \frac{1}{2}$$

$$a = 4$$

よって $y = 4x$



$$y = -4$$

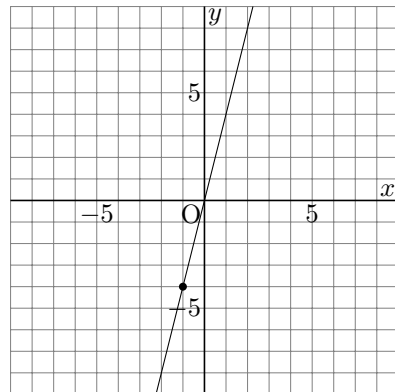
解き方

$y = 4x$ のグラフは $(-1, -4)$ を通
る

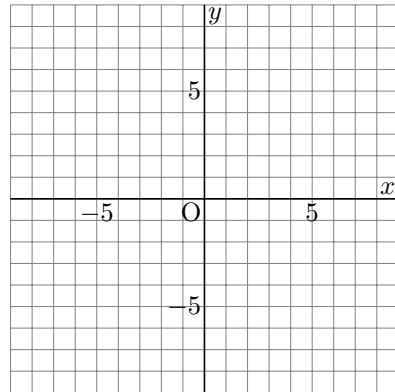
$y = 4x$ に $x = -1$ を代入すると

$y = -4$ になる

グラフは $(-1, -4)$ を通る



y は x に比例し、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。



グラフの式は $y = -1$ のとき、 x の値はいくつですか。

$$y = -x$$

解き方

$y = ax$ に $x = -3$, $y = 3$ を代入
すると

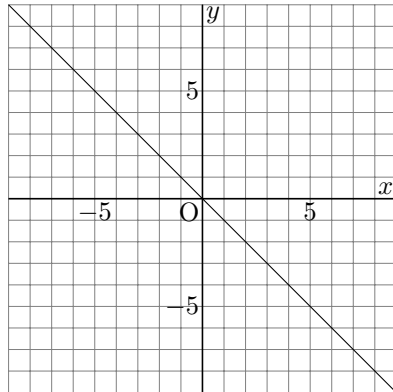
$$3 = a \times (-3)$$

$$-3a = 3$$

$$a = 3 \times \left(-\frac{1}{3}\right)$$

$$a = -1$$

よって $y = -x$



$$x = 1$$

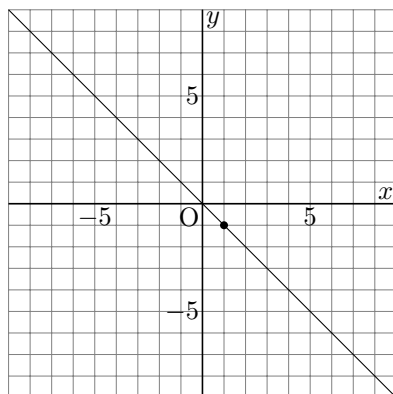
解き方

$y = -x$ のグラフは $(1, -1)$ を通る

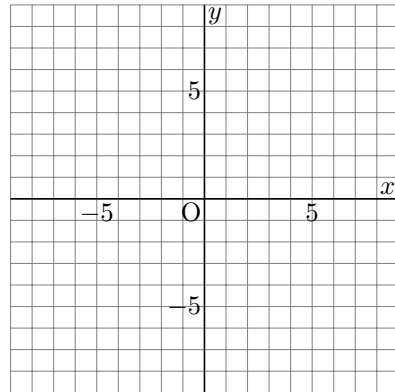
$y = -x$ に $y = -1$ を代入すると

$x = 1$ になる

グラフは $(1, -1)$ を通る



y は x に比例し、そのグラフが $(8, 6)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。



グラフの式は $y = 3$ のとき、 x の値はいくつですか。

$$y = \frac{3}{4}x$$

解き方

$y = ax$ に $x = 8$, $y = 6$ を代入すると

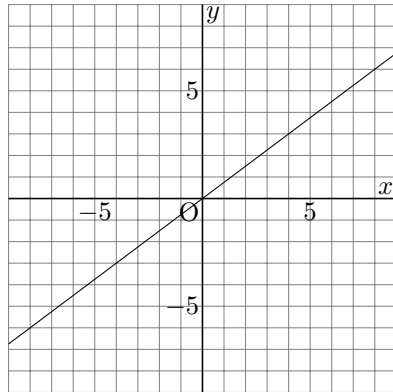
$$6 = a \times 8$$

$$8a = 6$$

$$a = 6 \times \frac{1}{8}$$

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

よって $y = \frac{3}{4}x$



$$x = 4$$

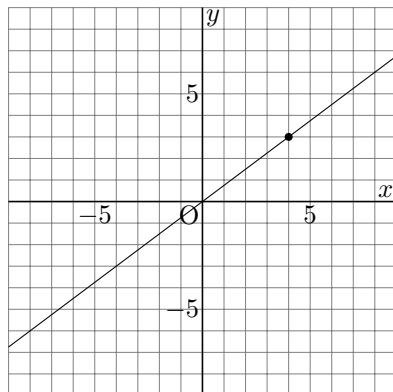
解き方

$y = \frac{3}{4}x$ のグラフは $(4, 3)$ を通る

$y = \frac{3}{4}x$ に $y = 3$ を代入すると

$x = 4$ になる

グラフは $(4, 3)$ を通る



問題

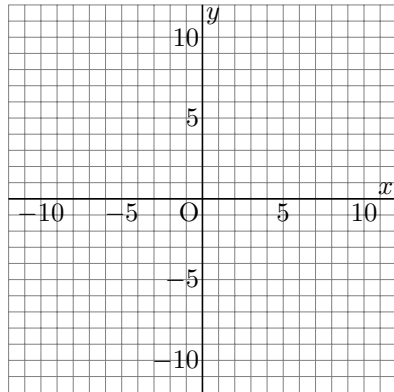
反比例について

式を求めましょう。

グラフを書きましょう。

グラフを利用して座標を求めましょう。

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。



グラフの式は $y = -12$ のとき、 x の値はいくつですか。

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

解き方

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

すると

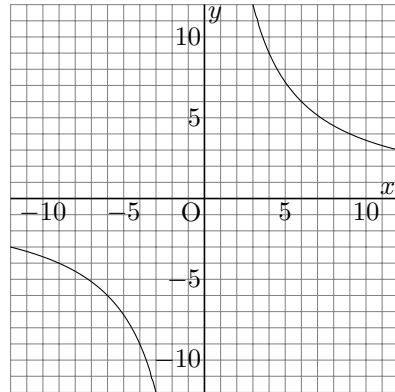
$$-4 = -\frac{a}{9}$$

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

$$a = -4 \times (-9)$$

$$a = 36$$

よって $y = \frac{36}{x}$



$$x = -3$$

解き方

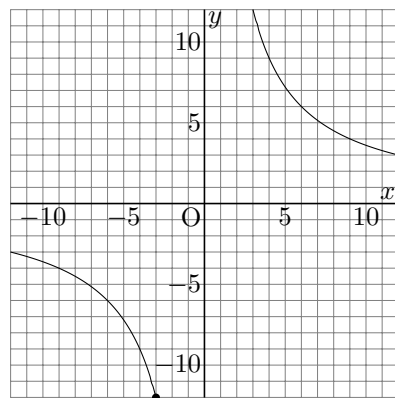
$y = \frac{36}{x}$ のグラフは $(-3, -12)$ を

通る

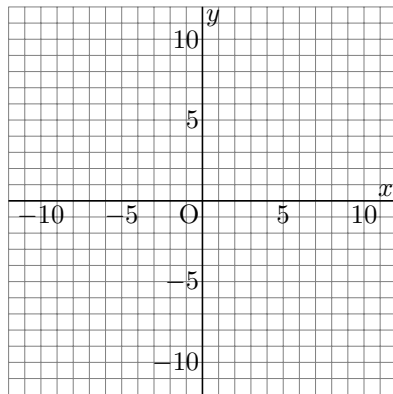
$y = \frac{36}{x}$ に $y = -12$ を代入すると

$x = -3$ になる

グラフは $(-3, -12)$ を通る



y は x に反比例し、そのグラフが $(1, 6)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。



グラフの式は $y = -2$ のとき、 x の値はいくつですか。

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

解き方

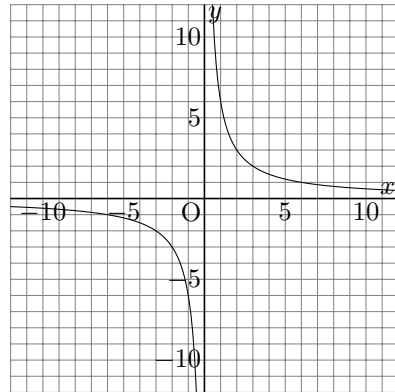
$y = \frac{a}{x}$ に $x = 1$, $y = 6$ を代入する

と

$$6 = a$$

$$a = 6$$

よって $y = \frac{6}{x}$



$$x = -3$$

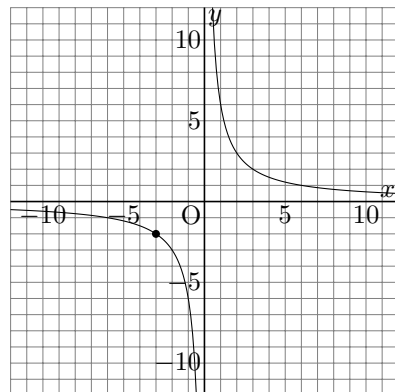
解き方

$y = \frac{6}{x}$ のグラフは $(-3, -2)$ を通る

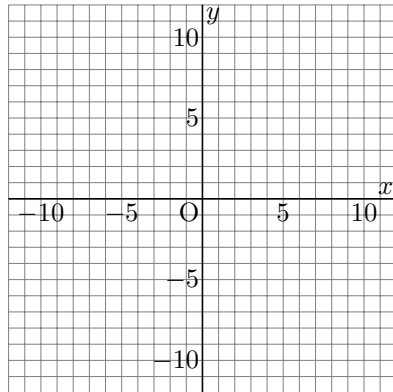
$y = \frac{6}{x}$ に $y = -2$ を代入すると

$x = -3$ になる

グラフは $(-3, -2)$ を通る



y は x に反比例し、そのグラフが $(1, -8)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。



グラフの式は $y = 1$ のとき、 x の値はいくつですか。

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

解き方

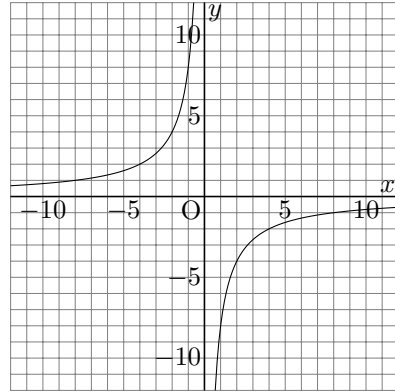
$y = \frac{a}{x}$ に $x = 1$, $y = -8$ を代入す

ると

$$-8 = a$$

$$a = -8$$

よって $y = -\frac{8}{x}$



$$x = -8$$

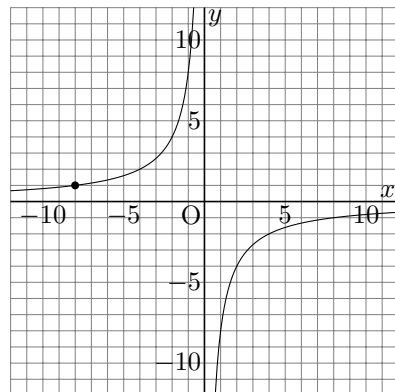
解き方

$y = -\frac{8}{x}$ のグラフは $(-8, 1)$ を通る

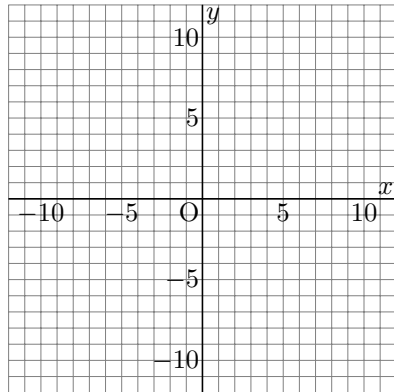
$y = -\frac{8}{x}$ に $y = 1$ を代入すると

$x = -8$ になる

グラフは $(-8, 1)$ を通る



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。



グラフの式は $x = 5$ のとき、 y の値はいくつですか。

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

解き方

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

すると

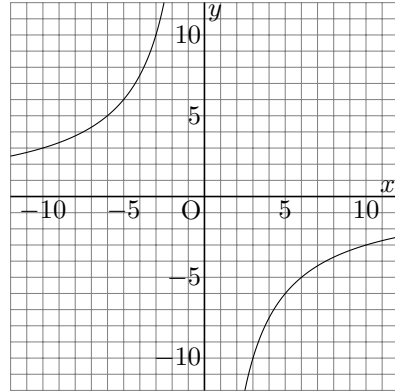
$$10 = -\frac{a}{3}$$

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

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

$$a = -30$$

よって $y = -\frac{30}{x}$



$$y = -6$$

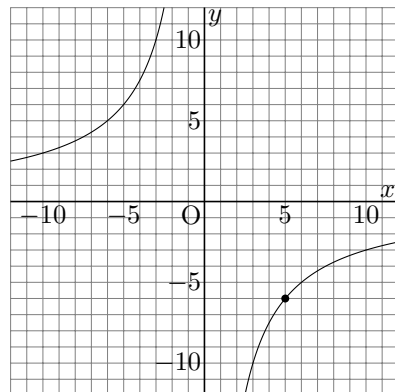
解き方

$y = -\frac{30}{x}$ のグラフは $(5, -6)$ を通
る

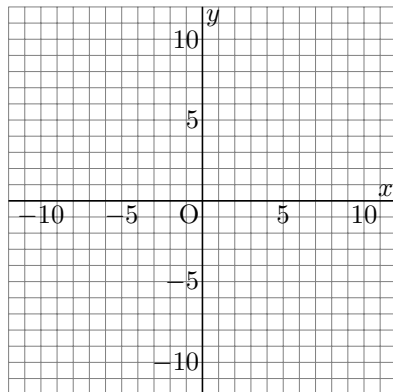
$y = -\frac{30}{x}$ に $x = 5$ を代入すると

$y = -6$ になる

グラフは $(5, -6)$ を通る



y は x に反比例し、そのグラフが $(8, 1)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。



グラフの式は $x = 4$ のとき、 y の値はいくつですか。

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

解き方

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

と

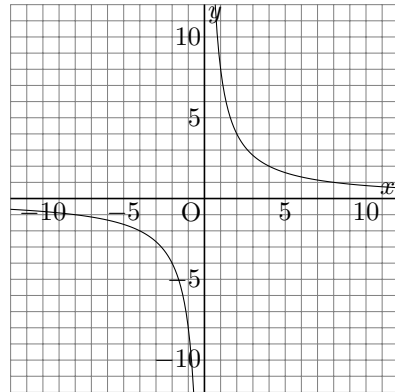
$$1 = \frac{a}{8}$$

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

$$a = 1 \times 8$$

$$a = 8$$

よって $y = \frac{8}{x}$



$$y = 2$$

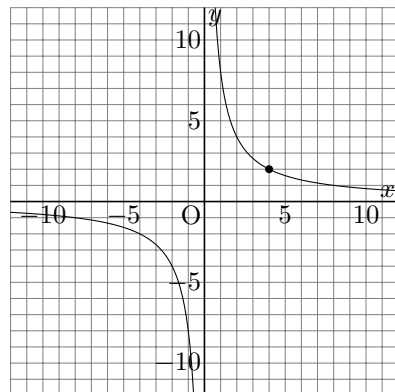
解き方

$y = \frac{8}{x}$ のグラフは $(4, 2)$ を通る

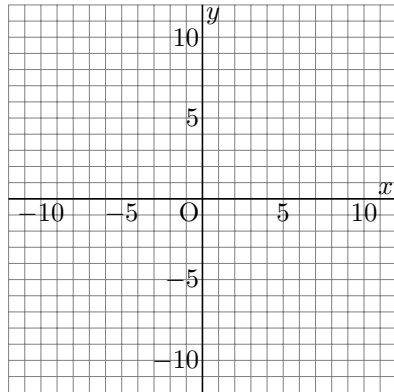
$y = \frac{8}{x}$ に $x = 4$ を代入すると $y = 2$

になる

グラフは $(4, 2)$ を通る



y は x に反比例し、 $x = 5$ のとき $y = 4$ です。 y を x の式で表しましょう。



グラフの式は $y = -4$ のとき、 x の値はいくつですか。

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

解き方

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 5$, $y = 4$ を代入する

と

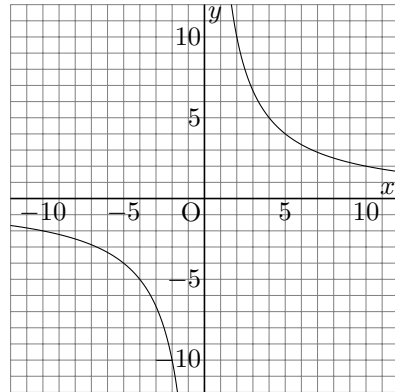
$$4 = \frac{a}{5}$$

$$\frac{a}{5} = 4$$

$$a = 4 \times 5$$

$$a = 20$$

よって $y = \frac{20}{x}$



$$x = -5$$

解き方

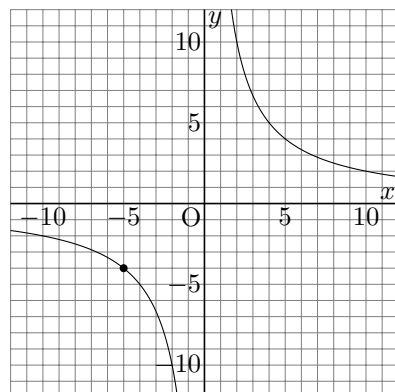
$y = \frac{20}{x}$ のグラフは $(-5, -4)$ を通

る

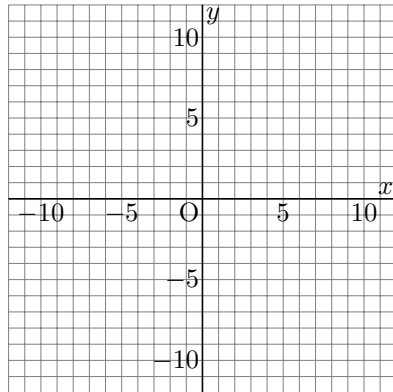
$y = \frac{20}{x}$ に $y = -4$ を代入すると

$x = -5$ になる

グラフは $(-5, -4)$ を通る



y は x に反比例し、そのグラフが $(-4, 6)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。



グラフの式は $y = -6$ のとき、 x の値はいくつですか。

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

解き方

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

ると

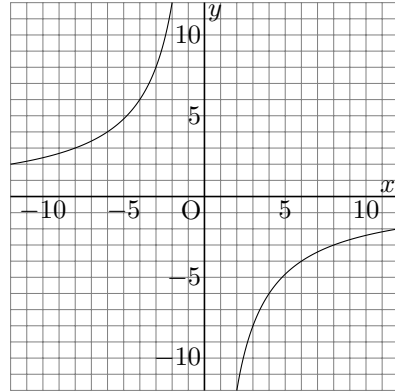
$$6 = -\frac{a}{4}$$

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

$$a = 6 \times (-4)$$

$$a = -24$$

よって $y = -\frac{24}{x}$



$$x = 4$$

解き方

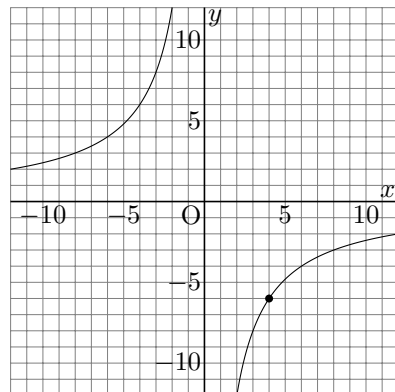
$y = -\frac{24}{x}$ のグラフは $(4, -6)$ を通

る

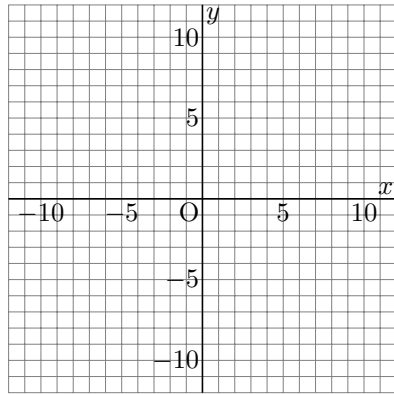
$y = -\frac{24}{x}$ に $y = -6$ を代入すると

$x = 4$ になる

グラフは $(4, -6)$ を通る



y は x に反比例し、そのグラフが $(3, -2)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。



グラフの式は $x = 6$ のとき、 y の値はいくつですか。

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

解き方

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

ると

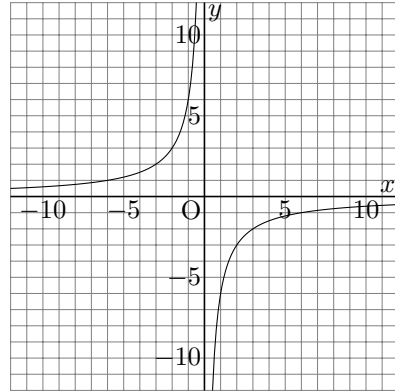
$$-2 = \frac{a}{3}$$

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

$$a = -2 \times 3$$

$$a = -6$$

よって $y = -\frac{6}{x}$



$$y = -1$$

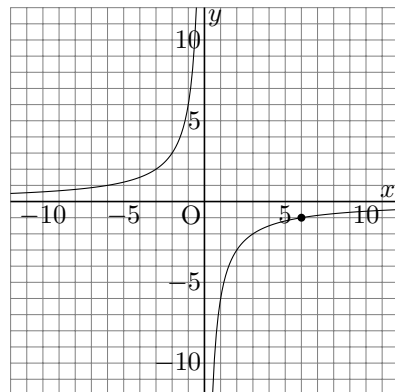
解き方

$y = -\frac{6}{x}$ のグラフは $(6, -1)$ を通る

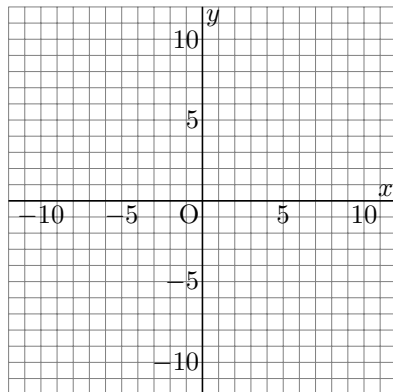
$y = -\frac{6}{x}$ に $x = 6$ を代入すると

$y = -1$ になる

グラフは $(6, -1)$ を通る



y は x に反比例し、 $x = -8$ のとき $y = 5$ です。 y を x の式で表しましょう。



グラフの式は $x = -10$ のとき、 y の値はいくつですか。

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

解き方

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

ると

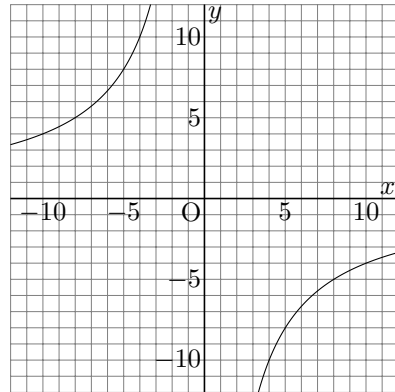
$$5 = -\frac{a}{8}$$

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

$$a = 5 \times (-8)$$

$$a = -40$$

よって $y = -\frac{40}{x}$



$$y = 4$$

解き方

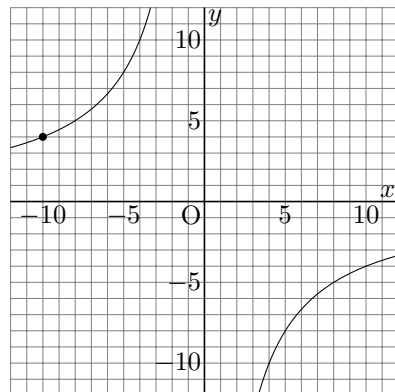
$y = -\frac{40}{x}$ のグラフは $(-10, 4)$ を

通る

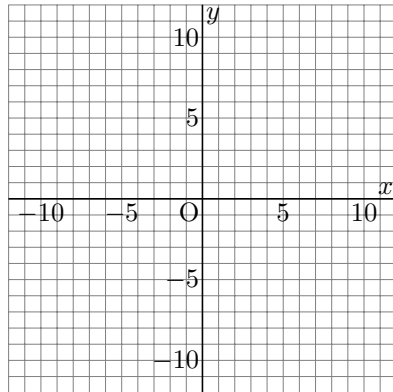
$y = -\frac{40}{x}$ に $x = -10$ を代入すると

$y = 4$ になる

グラフは $(-10, 4)$ を通る



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



グラフの式は $x = 1$ のとき、 y の値はいくつですか。

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

解き方

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

と

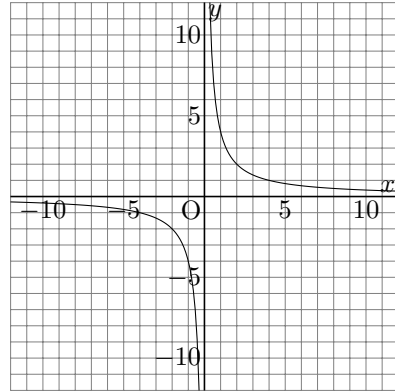
$$2 = \frac{a}{2}$$

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

$$a = 2 \times 2$$

$$a = 4$$

よって $y = \frac{4}{x}$



$$y = 4$$

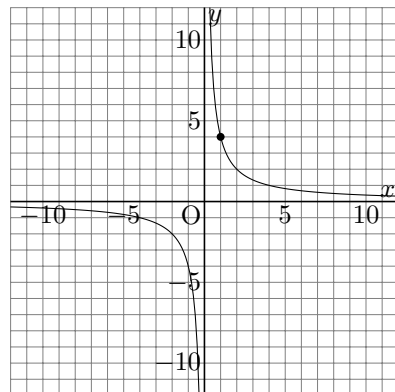
解き方

$y = \frac{4}{x}$ のグラフは $(1, 4)$ を通る

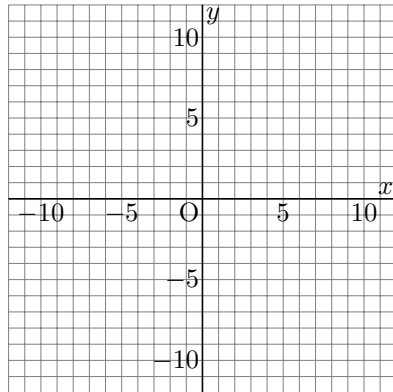
$y = \frac{4}{x}$ に $x = 1$ を代入すると $y = 4$

になる

グラフは $(1, 4)$ を通る



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



グラフの式は $y = -9$ のとき、 x の値はいくつですか。

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

解き方

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

と

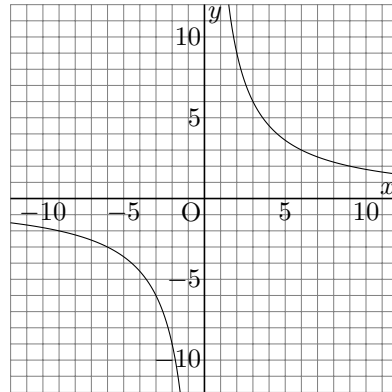
$$9 = \frac{a}{2}$$

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

$$a = 9 \times 2$$

$$a = 18$$

よって $y = \frac{18}{x}$



$$x = -2$$

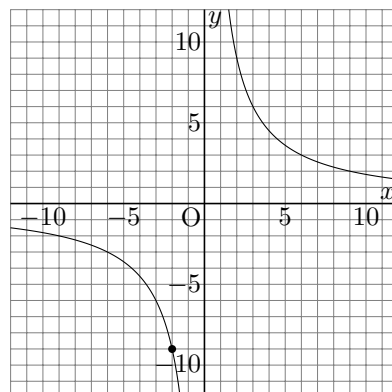
解き方

$y = \frac{18}{x}$ のグラフは $(-2, -9)$ を通
る

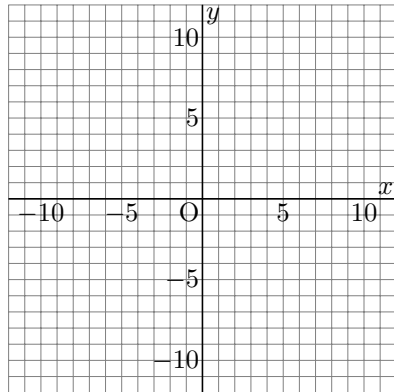
$y = \frac{18}{x}$ に $y = -9$ を代入すると

$x = -2$ になる

グラフは $(-2, -9)$ を通る



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



グラフの式は $y = -12$ のとき、 x の値はいくつですか。

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

解き方

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

ると

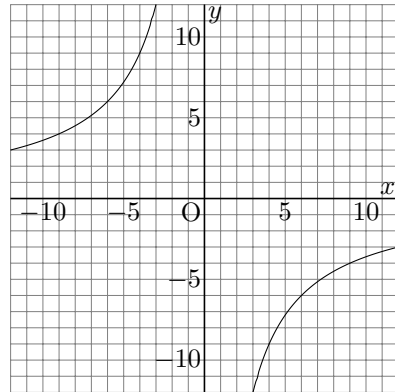
$$-6 = \frac{a}{6}$$

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

$$a = -6 \times 6$$

$$a = -36$$

よって $y = -\frac{36}{x}$



$$x = 3$$

解き方

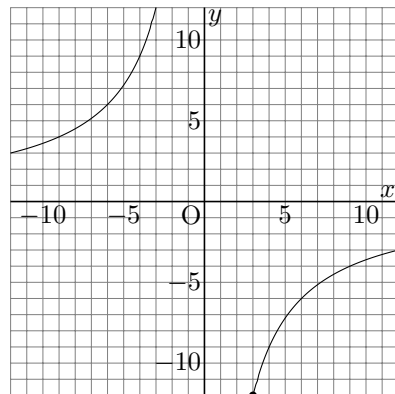
$y = -\frac{36}{x}$ のグラフは $(3, -12)$ を

通る

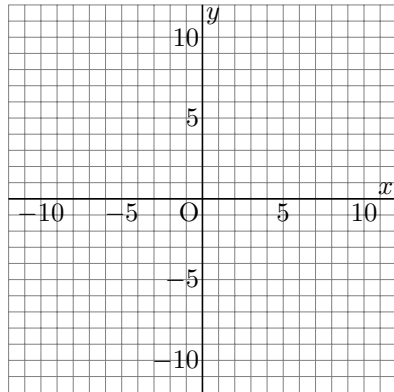
$y = -\frac{36}{x}$ に $y = -12$ を代入すると

$x = 3$ になる

グラフは $(3, -12)$ を通る



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



グラフの式は $y = 6$ のとき、 x の値はいくつですか。

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

解き方

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

すると

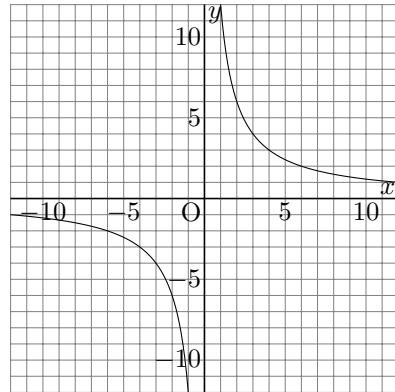
$$-4 = -\frac{a}{3}$$

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

$$a = -4 \times (-3)$$

$$a = 12$$

よって $y = \frac{12}{x}$



$$x = 2$$

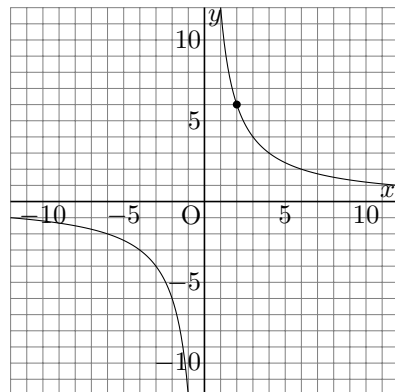
解き方

$y = \frac{12}{x}$ のグラフは (2, 6) を通る

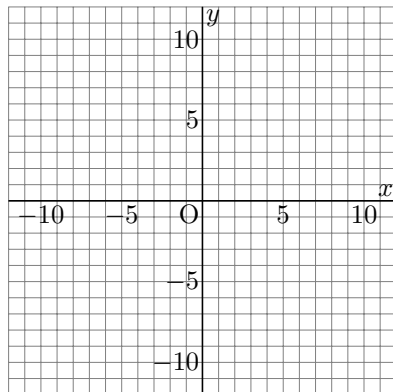
$y = \frac{12}{x}$ に $y = 6$ を代入すると

$x = 2$ になる

グラフは (2, 6) を通る



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。



グラフの式は $y = 6$ のとき、 x の値はいくつですか。

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

解き方

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

ると

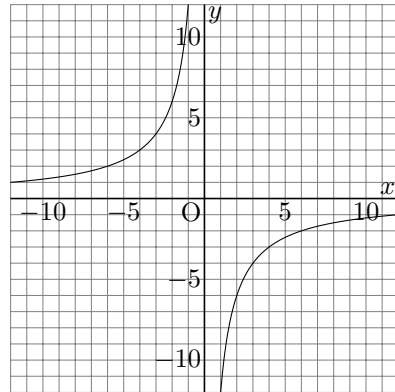
$$4 = -\frac{a}{3}$$

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

$$a = 4 \times (-3)$$

$$a = -12$$

よって $y = -\frac{12}{x}$



$$x = -2$$

解き方

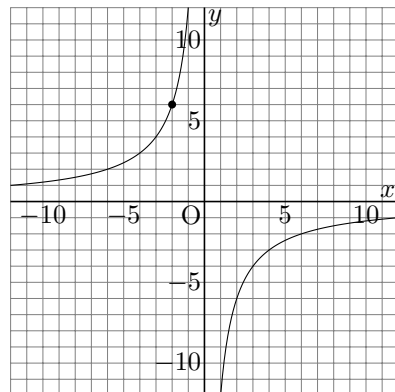
$y = -\frac{12}{x}$ のグラフは $(-2, 6)$ を通

る

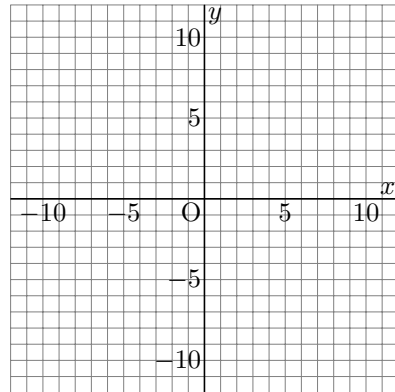
$y = -\frac{12}{x}$ に $y = 6$ を代入すると

$x = -2$ になる

グラフは $(-2, 6)$ を通る



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



グラフの式は $x = 1$ のとき、 y の値はいくつですか。

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

解き方

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

と

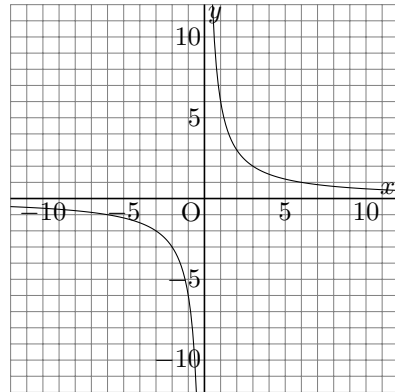
$$1 = \frac{a}{6}$$

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

$$a = 1 \times 6$$

$$a = 6$$

よって $y = \frac{6}{x}$



$$y = 6$$

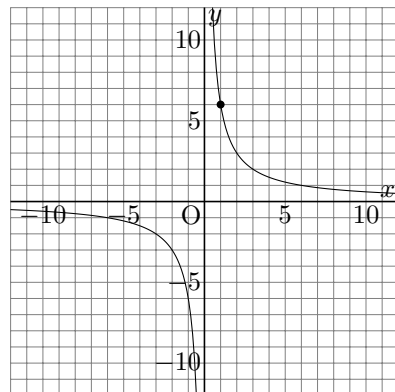
解き方

$y = \frac{6}{x}$ のグラフは $(1, 6)$ を通る

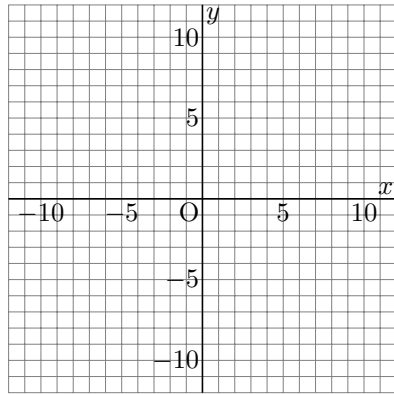
$y = \frac{6}{x}$ に $x = 1$ を代入すると $y = 6$

になる

グラフは $(1, 6)$ を通る



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。



グラフの式は $x = -8$ のとき、 y の値はいくつですか。

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

解き方

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

ると

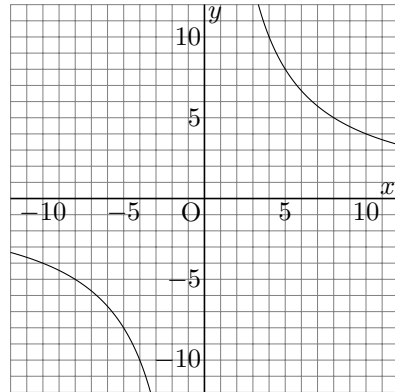
$$4 = \frac{a}{10}$$

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

$$a = 4 \times 10$$

$$a = 40$$

よって $y = \frac{40}{x}$



$$y = -5$$

解き方

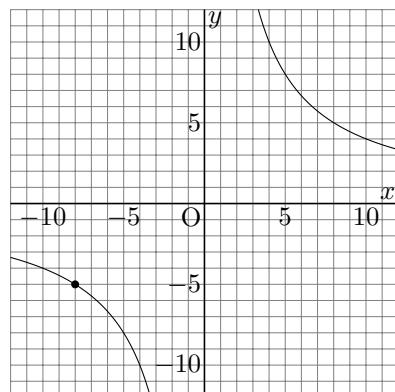
$y = \frac{40}{x}$ のグラフは $(-8, -5)$ を通

る

$y = \frac{40}{x}$ に $x = -8$ を代入すると

$y = -5$ になる

グラフは $(-8, -5)$ を通る



問題

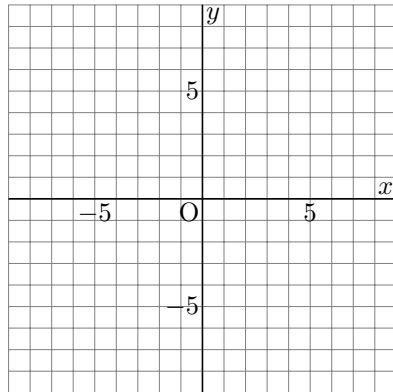
比例と反比例について

式を求めましょう。

グラフを書きましょう。

グラフを利用して座標を求めましょう。

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



グラフの式は $y = 6$ のとき、 x の値はいくつですか。

$$y = \frac{2}{3}x$$

解き方

$y = ax$ に $x = -6$, $y = -4$ を代入
すると

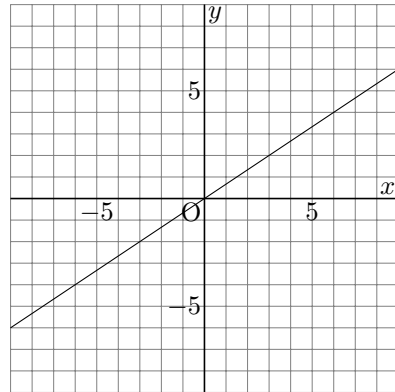
$$-4 = a \times (-6)$$

$$-6a = -4$$

$$a = -4 \times \left(-\frac{1}{6}\right)$$

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

よって $y = \frac{2}{3}x$



$$x = 9$$

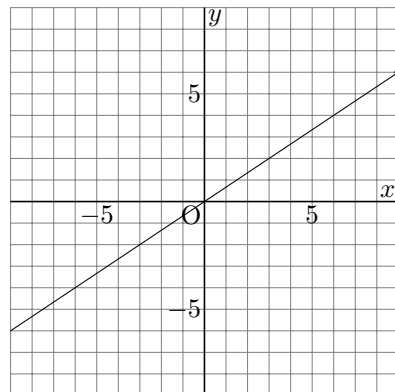
解き方

$y = \frac{2}{3}x$ のグラフは (9, 6) を通る

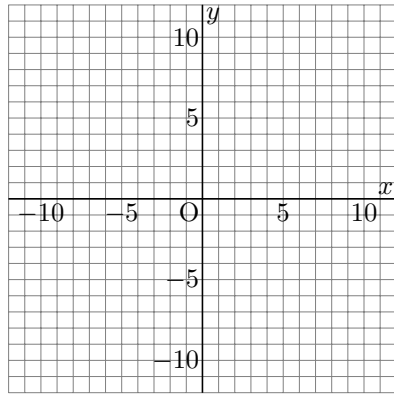
$y = \frac{2}{3}x$ に $y = 6$ を代入すると

$x = 9$ になる

グラフは (9, 6) を通る



y は x に反比例し、そのグラフが $(-1, 6)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。



グラフの式は $x = 3$ のとき、 y の値はいくつですか。

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

解き方

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

ると

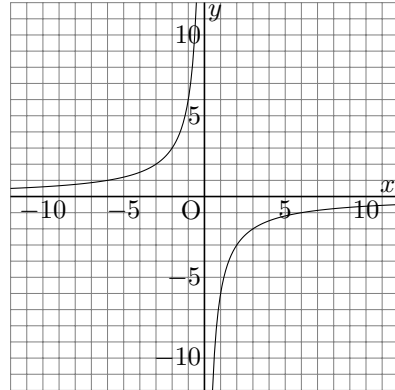
$$6 = -a$$

$$-a = 6$$

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

$$a = -6$$

よって $y = -\frac{6}{x}$



$$y = -2$$

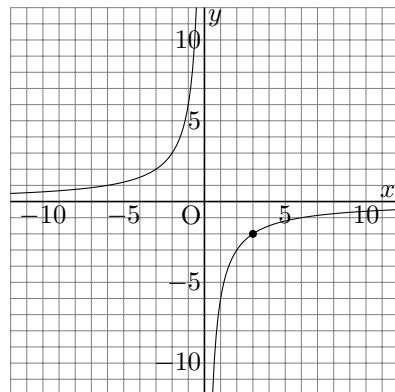
解き方

$y = -\frac{6}{x}$ のグラフは $(3, -2)$ を通る

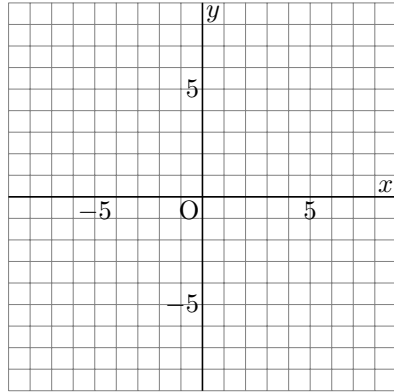
$y = -\frac{6}{x}$ に $x = 3$ を代入すると

$y = -2$ になる

グラフは $(3, -2)$ を通る



y は x に比例し、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。



グラフの式は $y = -8$ のとき、 x の値はいくつですか。

$$y = -4x$$

解き方

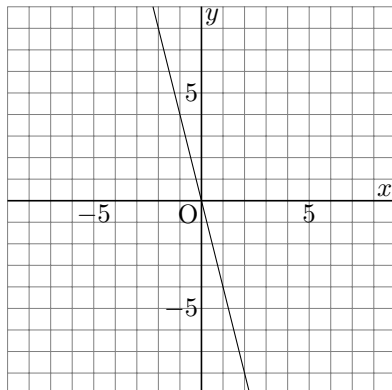
$y = ax$ に $x = 1$, $y = -4$ を代入

すると

$$-4 = a \times 1$$

$$a = -4$$

よって $y = -4x$



$$x = 2$$

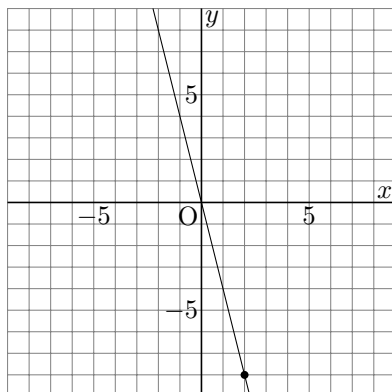
解き方

$y = -4x$ のグラフは $(2, -8)$ を通
る

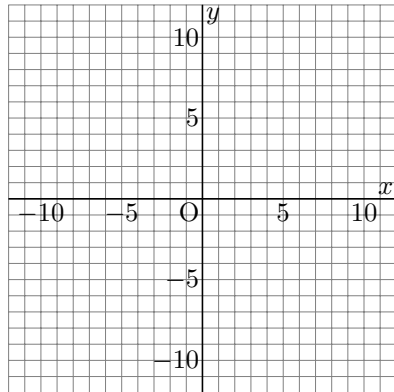
$y = -4x$ に $y = -8$ を代入すると

$x = 2$ になる

グラフは $(2, -8)$ を通る



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。



グラフの式は $x = 2$ のとき、 y の値はいくつですか。

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

解き方

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

すると

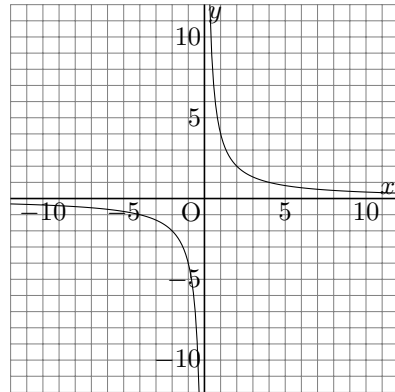
$$-1 = -\frac{a}{4}$$

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

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

$$a = 4$$

よって $y = \frac{4}{x}$



$$y = 2$$

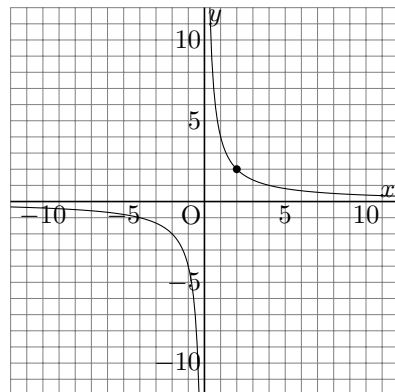
解き方

$y = \frac{4}{x}$ のグラフは (2, 2) を通る

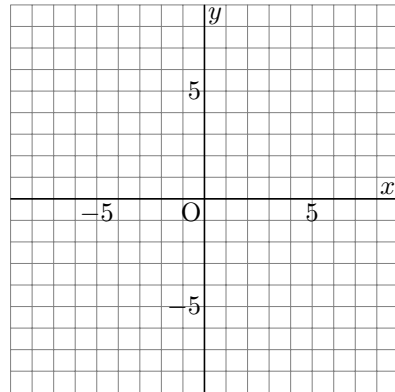
$y = \frac{4}{x}$ に $x = 2$ を代入すると $y = 2$

になる

グラフは (2, 2) を通る



y は x に比例し、 $x=8$ のとき $y=2$ です。 y を x の式で表しましょう。



グラフの式は $y=1$ のとき、 x の値はいくつですか。

$$y = \frac{1}{4}x$$

解き方

$y = ax$ に $x = 8$, $y = 2$ を代入すると

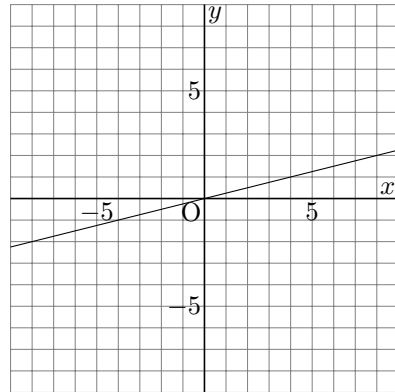
$$2 = a \times 8$$

$$8a = 2$$

$$a = 2 \times \frac{1}{8}$$

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

よって $y = \frac{1}{4}x$



$$x = 4$$

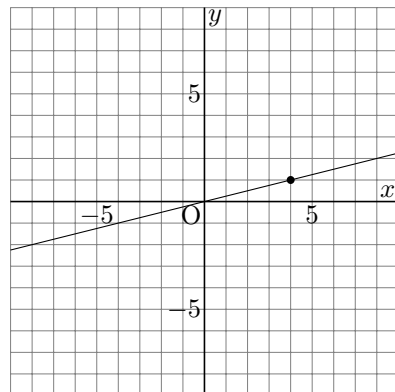
解き方

$y = \frac{1}{4}x$ のグラフは $(4, 1)$ を通る

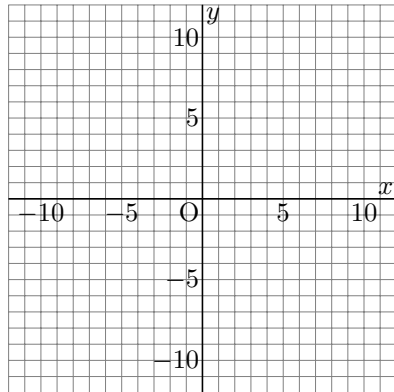
$y = \frac{1}{4}x$ に $y = 1$ を代入すると

$x = 4$ になる

グラフは $(4, 1)$ を通る



y は x に反比例し、そのグラフが $(-5, 2)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。



グラフの式は $x = 10$ のとき、 y の値はいくつですか。

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

解き方

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

ると

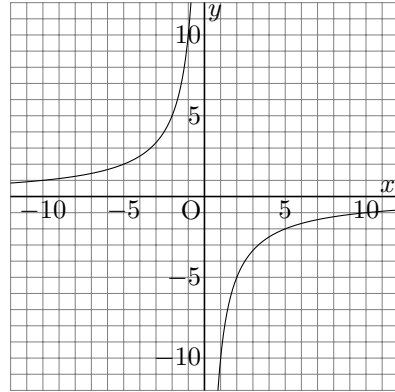
$$2 = -\frac{a}{5}$$

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

$$a = 2 \times (-5)$$

$$a = -10$$

よって $y = -\frac{10}{x}$



$$y = -1$$

解き方

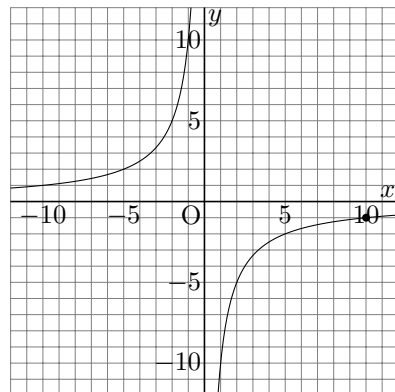
$y = -\frac{10}{x}$ のグラフは $(10, -1)$ を

通る

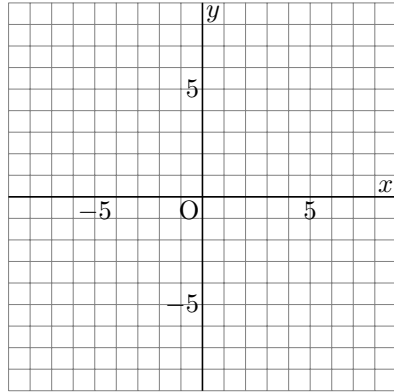
$y = -\frac{10}{x}$ に $x = 10$ を代入すると

$y = -1$ になる

グラフは $(10, -1)$ を通る



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



グラフの式は $x = -4$ のとき、 y の値はいくつですか。

$$y = -x$$

解き方

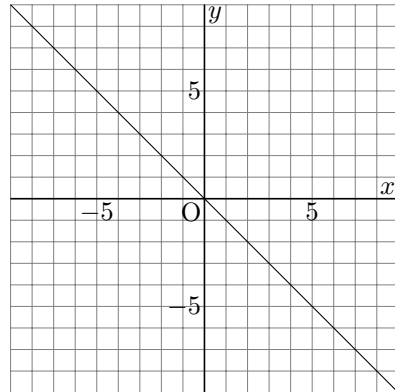
$y = ax$ に $x = 1$, $y = -1$ を代入

すると

$$-1 = a \times 1$$

$$a = -1$$

よって $y = -x$



$$y = 4$$

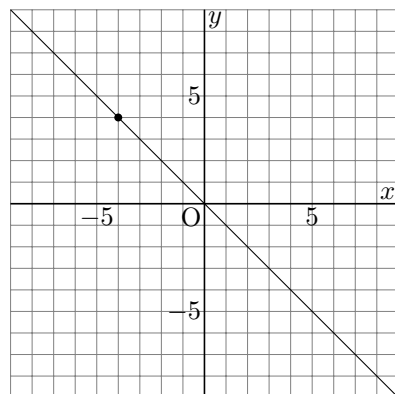
解き方

$y = -x$ のグラフは $(-4, 4)$ を通る

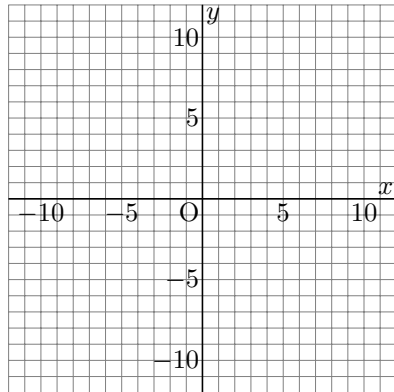
$y = -x$ に $x = -4$ を代入すると

$y = 4$ になる

グラフは $(-4, 4)$ を通る



y は x に反比例し、 $x = -2$ のとき $y = -8$ です。 y を x の式で表しましょう。



グラフの式は $y = 8$ のとき、 x の値はいくつですか。

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

解き方

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

すると

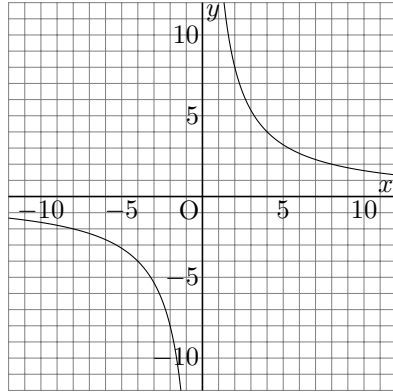
$$-8 = -\frac{a}{2}$$

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

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

$$a = 16$$

よって $y = \frac{16}{x}$



$$x = 2$$

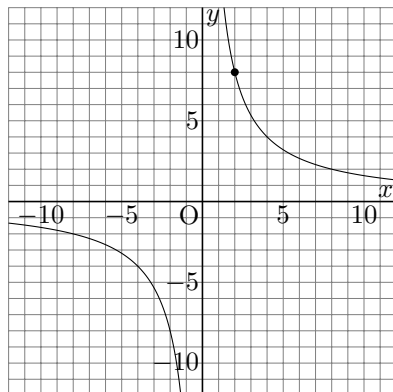
解き方

$y = \frac{16}{x}$ のグラフは (2, 8) を通る

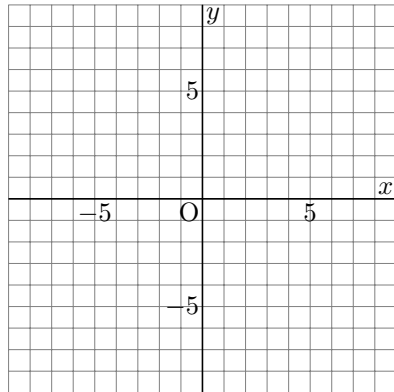
$y = \frac{16}{x}$ に $y = 8$ を代入すると

$x = 2$ になる

グラフは (2, 8) を通る



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



グラフの式は $x = -4$ のとき、 y の値はいくつですか。

$$y = -x$$

解き方

$y = ax$ に $x = -6$, $y = 6$ を代入
すると

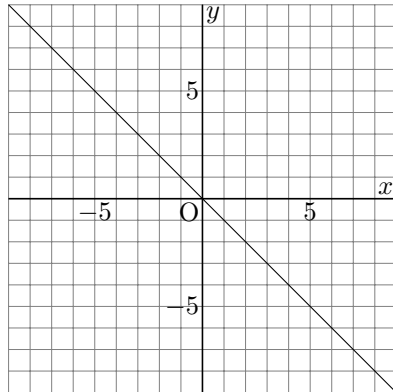
$$6 = a \times (-6)$$

$$-6a = 6$$

$$a = 6 \times \left(-\frac{1}{6}\right)$$

$$a = -1$$

よって $y = -x$



$$y = 4$$

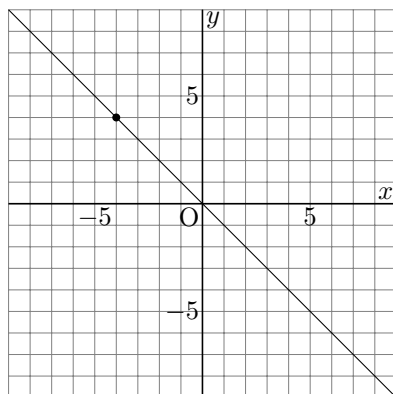
解き方

$y = -x$ のグラフは $(-4, 4)$ を通る

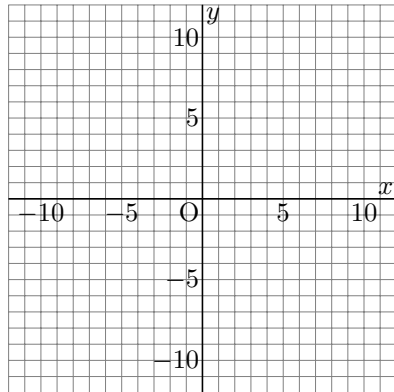
$y = -x$ に $x = -4$ を代入すると

$y = 4$ になる

グラフは $(-4, 4)$ を通る



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。



グラフの式は $x = -2$ のとき、 y の値はいくつですか。

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

解き方

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

すると

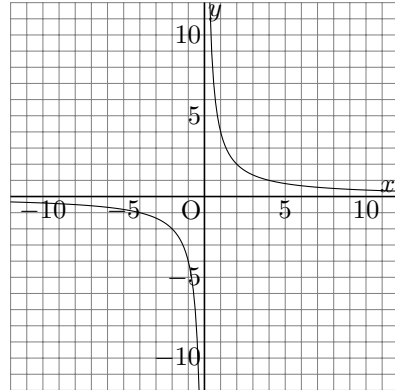
$$-4 = -a$$

$$-a = -4$$

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

$$a = 4$$

よって $y = \frac{4}{x}$



$$y = -2$$

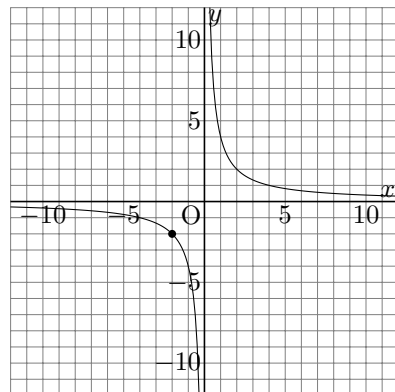
解き方

$y = \frac{4}{x}$ のグラフは $(-2, -2)$ を通る

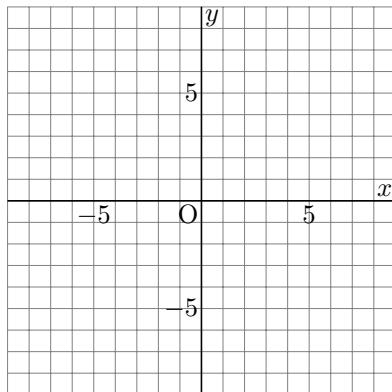
$y = \frac{4}{x}$ に $x = -2$ を代入すると

$y = -2$ になる

グラフは $(-2, -2)$ を通る



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



グラフの式は $x = 2$ のとき、 y の値はいくつですか。

$$y = 3x$$

解き方

$y = ax$ に $x = 3$, $y = 9$ を代入す

ると

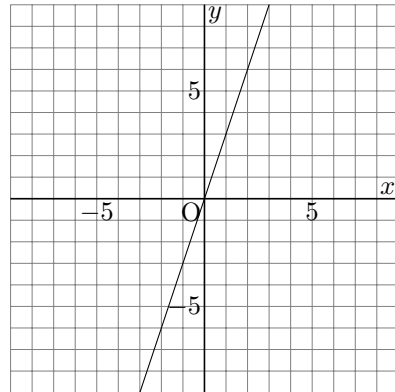
$$9 = a \times 3$$

$$3a = 9$$

$$a = 9 \times \frac{1}{3}$$

$$a = 3$$

よって $y = 3x$



$$y = 6$$

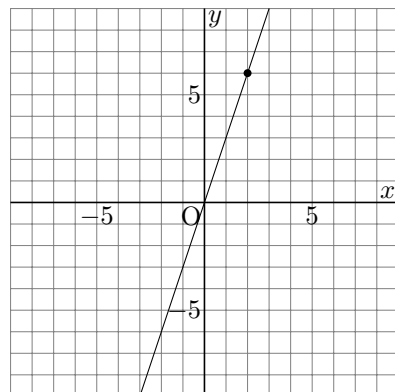
解き方

$y = 3x$ のグラフは $(2, 6)$ を通る

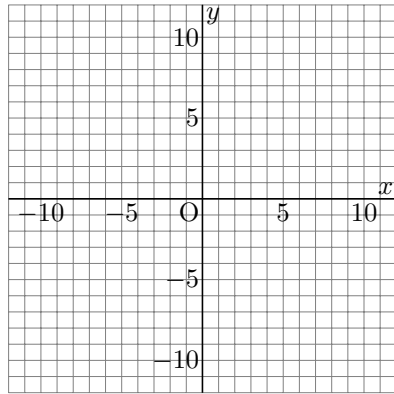
$y = 3x$ に $x = 2$ を代入すると

$y = 6$ になる

グラフは $(2, 6)$ を通る



y は x に反比例し、そのグラフが $(3, -2)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。



グラフの式は $x = 6$ のとき、 y の値はいくつですか。

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

解き方

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

ると

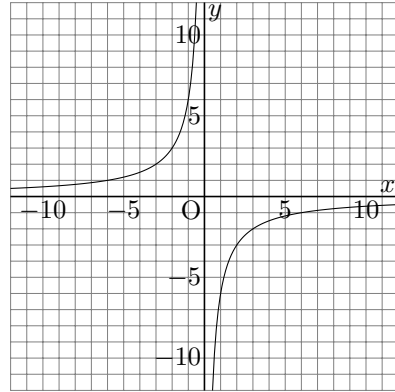
$$-2 = \frac{a}{3}$$

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

$$a = -2 \times 3$$

$$a = -6$$

よって $y = -\frac{6}{x}$



$$y = -1$$

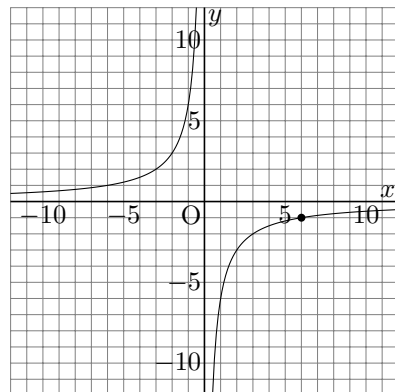
解き方

$y = -\frac{6}{x}$ のグラフは $(6, -1)$ を通る

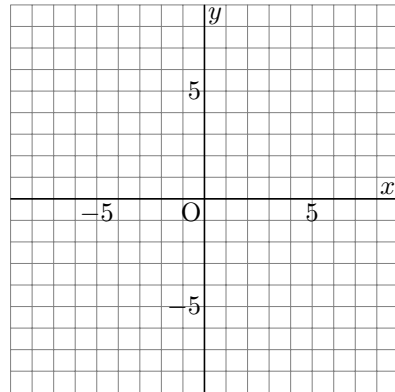
$y = -\frac{6}{x}$ に $x = 6$ を代入すると

$y = -1$ になる

グラフは $(6, -1)$ を通る



y は x に比例し、そのグラフが $(4, -6)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。



グラフの式は $x = 6$ のとき、 y の値はいくつですか。

$$y = -\frac{3}{2}x$$

解き方

$y = ax$ に $x = 4$, $y = -6$ を代入
すると

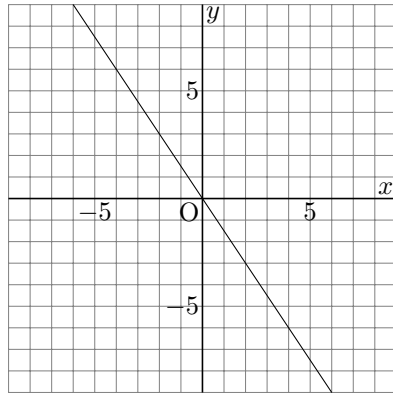
$$-6 = a \times 4$$

$$4a = -6$$

$$a = -6 \times \frac{1}{4}$$

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

よって $y = -\frac{3}{2}x$



$$y = -9$$

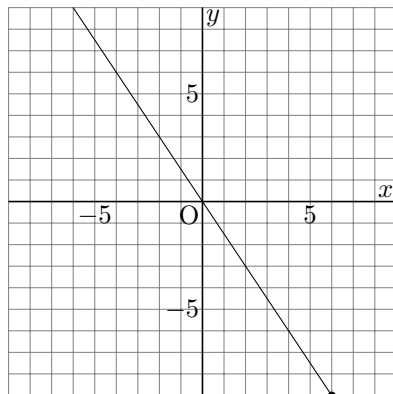
解き方

$y = -\frac{3}{2}x$ のグラフは $(6, -9)$ を通
る

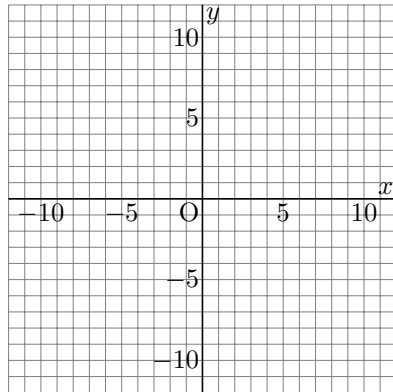
$y = -\frac{3}{2}x$ に $x = 6$ を代入すると

$y = -9$ になる

グラフは $(6, -9)$ を通る



y は x に反比例し、そのグラフが $(-1, 6)$ を通るとき、 y を x の式で表しましょう。



グラフの式は $y = -6$ のとき、 x の値はいくつですか。

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

解き方

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

ると

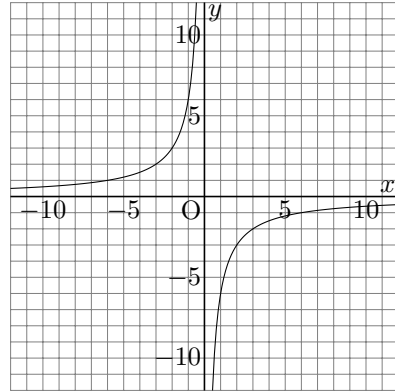
$$6 = -a$$

$$-a = 6$$

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

$$a = -6$$

よって $y = -\frac{6}{x}$



$$x = 1$$

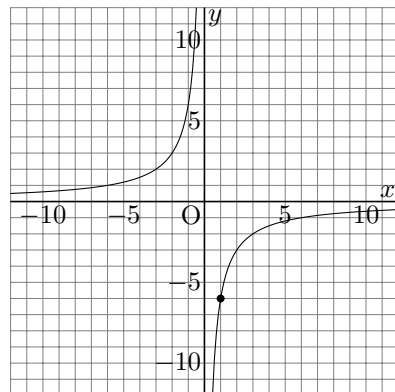
解き方

$y = -\frac{6}{x}$ のグラフは $(1, -6)$ を通る

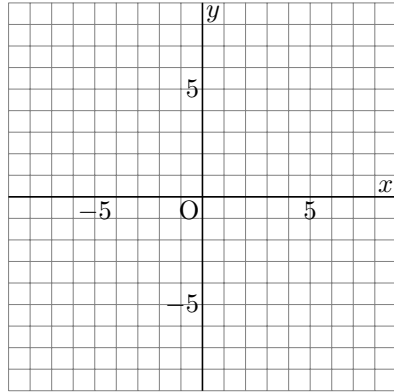
$y = -\frac{6}{x}$ に $y = -6$ を代入すると

$x = 1$ になる

グラフは $(1, -6)$ を通る



y は x に比例し、 $x=1$ のとき $y=2$ です。 y を x の式で表しましょう。



グラフの式は $x=2$ のとき、 y の値はいくつですか。

$$y = 2x$$

解き方

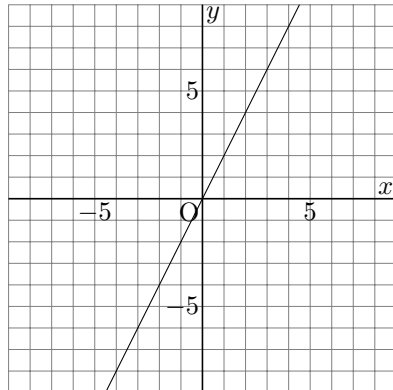
$y = ax$ に $x = 1$, $y = 2$ を代入す

ると

$$2 = a \times 1$$

$$a = 2$$

よって $y = 2x$



$$y = 4$$

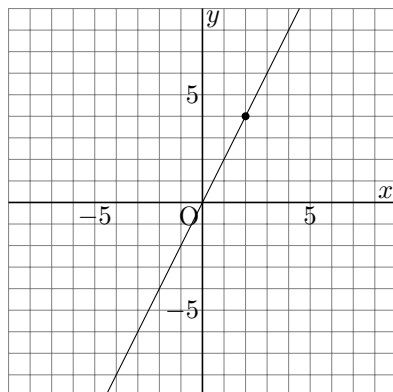
解き方

$y = 2x$ のグラフは $(2, 4)$ を通る

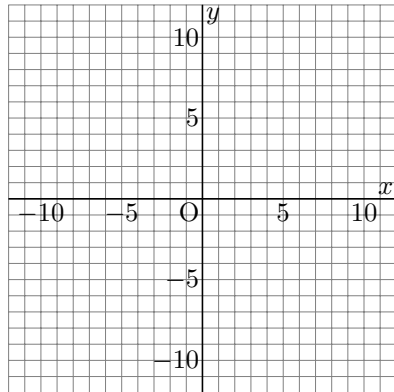
$y = 2x$ に $x = 2$ を代入すると

$y = 4$ になる

グラフは $(2, 4)$ を通る



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。



グラフの式は $x = 3$ のとき、 y の値はいくつですか。

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

解き方

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

すると

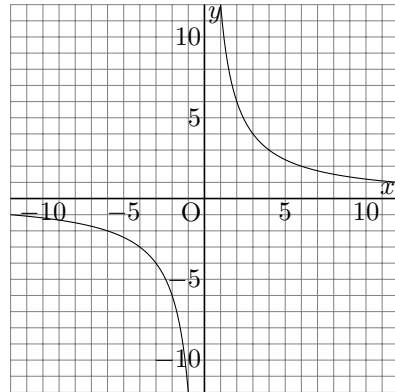
$$-1 = -\frac{a}{12}$$

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

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

$$a = 12$$

よって $y = \frac{12}{x}$



$$y = 4$$

解き方

$y = \frac{12}{x}$ のグラフは (3, 4) を通る

$y = \frac{12}{x}$ に $x = 3$ を代入すると

$y = 4$ になる

グラフは (3, 4) を通る

