

2016-j1-p124-139-answer.tex

2016-j1-p124-139-answer.tex

____年 ____コース

名前 _____

1. 次の (1), (2), (3) について, y が x に反比例することを示しなさい。また, その比例定数と, 比例定数が表している量をいいなさい。

- (1) 面積が 18cm^2 の長方形の横を $x\text{cm}$, 縦を $y\text{cm}$ とする。

長方形の横を $x\text{cm}$, 縦を $y\text{cm}$ とするとき,

y を x の式で表すと

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

となり, $y = \frac{a}{x}$ の形で表されるから, y は x に反比例する。

また, その比例定数は 18 で, 長方形の面積である。

- (2) 120cm のひもを x 等分すると, 1 本の長さは $y\text{cm}$ になる。

120cm のひもを x 等分すると

$$y = \frac{120}{x}$$

となり, $y = \frac{a}{x}$ の形で表されるから, y は x に反比例する。

また, その比例定数は 120 で, もとのひもの長さである。

- (3) 面積が 8cm^2 の平行四辺形の底辺を $x\text{cm}$ とすると, 高さは $y\text{cm}$ になる。

面積が 8cm^2 の平行四辺形の底辺を $x\text{cm}$,

高さを $y\text{cm}$ とすると

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

となり, $y = \frac{a}{x}$ の形で表されるから, y は x に反比例する。

また, その比例定数は 8 で, 平行四辺形の面積である。

2. y は x に反比例し, $x = 5$ のとき $y = 4$ です。
 y を x の式で表しなさい。

y は x に反比例するから, 比例定数を a とすると,

$y = \frac{a}{x}$ と書くことができる。

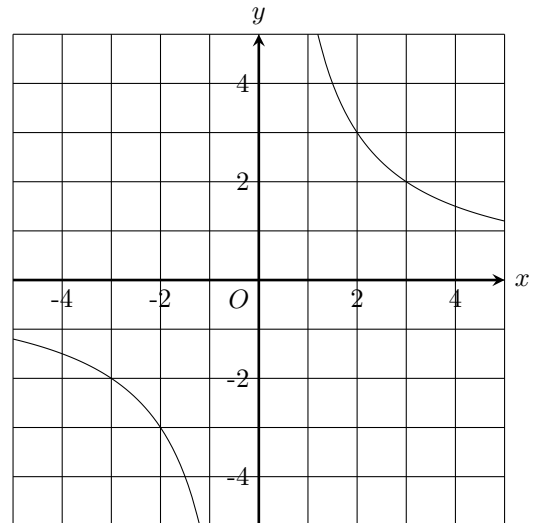
$x = 5$ のとき $y = 4$ であるから

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

$$a = 20$$

答 $y = \frac{20}{x}$

3. 次のグラフは反比例のグラフです。 y を x の式で表しなさい。



y は x に反比例するから, 比例定数を a とすると, $y = \frac{a}{x}$ と書くことができる。

グラフは, 点 $(2, 3)$ を通るから

$y = \frac{a}{x}$ に $x = 2$, $y = 3$ を代入して

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

$$a = 6$$

答 $y = \frac{6}{x}$

4. 毎分 vm の速さで t 分間歩いたときの進んだ道のりを sm とすると

$$s = vt \quad \cdots \cdots \textcircled{1}$$

という式が成り立つ。

- (1) 上の $\textcircled{1}$ の式で v の値を 80 に決めたとき、 s と t の関係はどうなりますか。

答 $s = 80t$ となるから、 s は t に比例する。

- (2) 上の $\textcircled{1}$ の式で s の値を 100 に決めたとき、 v と t の関係はどうなりますか。

答 $v = \frac{100}{t}$ となるから、 v は t に反比例する。

5. 5 人で折りづるを 1000 羽折ることにしました。ところが、5 人だと 1 人あたりの折る数が多いので、1 人あたりの折る数が、5 人のときの $\frac{1}{4}$ になるようにしようと思います。何人で折ればよいでしょうか。

1 人あたりの折る数を x 羽、折る人数を y 人とする

$$xy = 1000$$

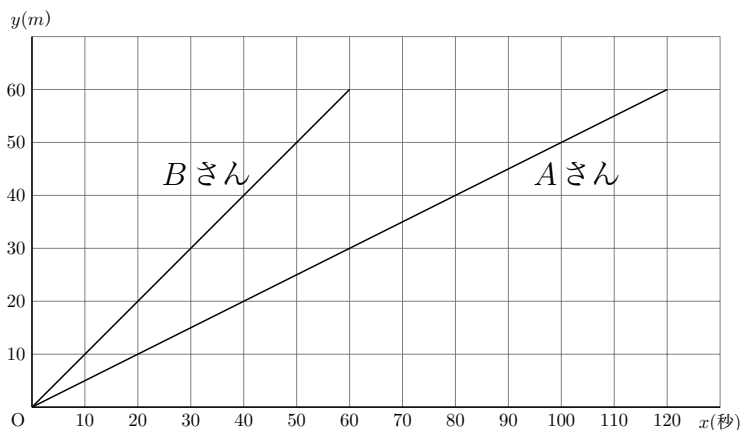
$$y = \frac{1000}{x}$$

したがって、 y は x に反比例する。 x の値を $\frac{1}{4}$ 倍にするには、 y の値を 4 倍にすればよい。

$$5 \times 4 = 20$$

答 20 人

6. 動く歩道は、長さが $60m$ で、毎秒 $0.5m$ の速さで動いています。A さんが動く歩道に乗ると同時に、B さんが、その横を毎秒 $1m$ の速さで歩き始めました。B さんの進むようすは下の図のようなグラフになります。



- (1) A さんの進むようすを表すグラフを同じ図にかき入れなさい。

答 図を参照

- (2) A さんが動く歩道に乗ってから 40 秒後には、A さんと B さんは何 m はなれていますか。

答 $20m$ はなれている

- (3) B さんが動く歩道の終点に着いたとき、A さんは、終点の何 m 手前にいますか。

答 $30m$ 手前

- (4) B さんは、A さんより何秒前に歩道の終点に着くでしょうか。

答 60 秒前

7. 次の (1), (2) について、 y を x の式で表しなさい。

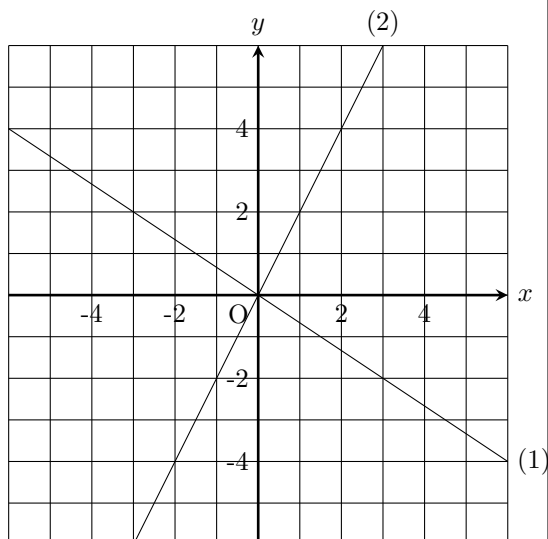
- (1) 容器に毎分 $4L$ ずつ水を入れるとき、水は x 分間に yL たまる。

答 $y = 4x$

- (2) $30L$ 入る容器に毎分 xL ずつ水を入れるとき、いっぱいになるまでに y 分間かかる。

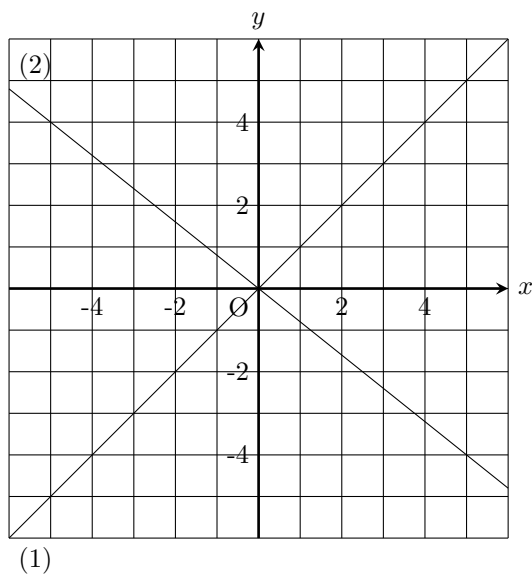
答 $y = \frac{30}{x}$

8. 下の図のグラフは、比例のグラフです。 y を x の式で表しなさい。



- (1) は $y = -\frac{2}{3}x$
 (2) は $y = 2x$

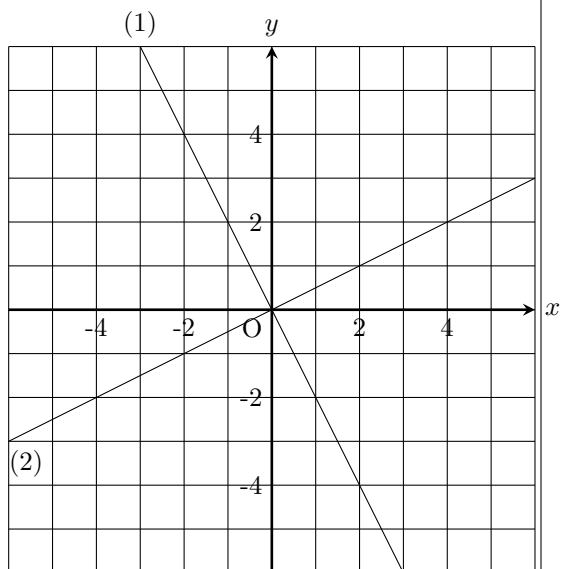
10. 下の図のグラフは、比例のグラフです。 y を x の式で表しなさい。



- (1) は $y = x$
 (2) は $y = -\frac{4}{5}x$

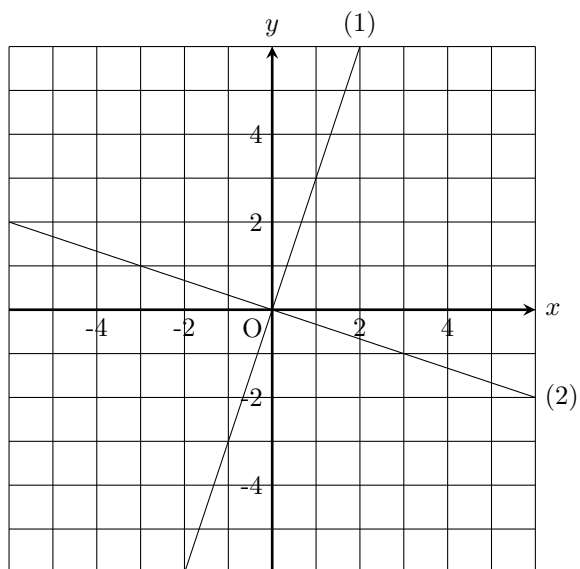
9. 次の比例のグラフをかきなさい。

- (1) $y = -2x$
 (2) $y = \frac{1}{2}x$

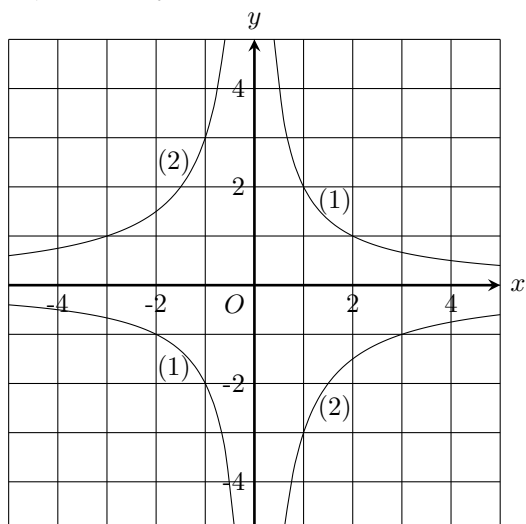


11. 次の比例のグラフをかきなさい。

- (1) $y = 3x$
 (2) $y = -\frac{1}{3}x$

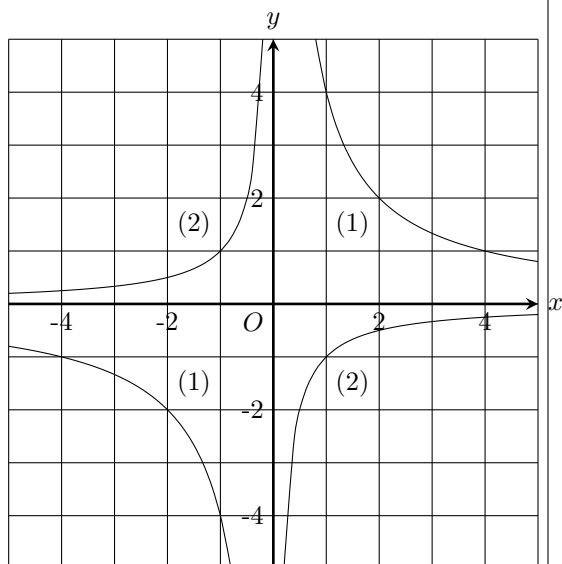


12. 次のグラフは反比例のグラフです。 y を x の式で表しなさい。



- (1) は $y = \frac{2}{x}$
 (2) は $y = -\frac{3}{x}$

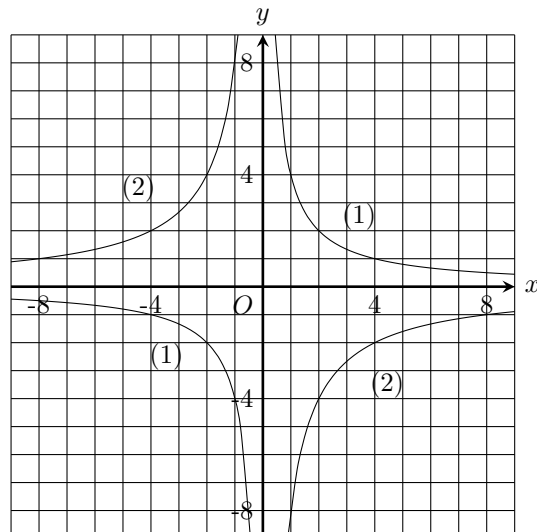
13. 次のグラフは反比例のグラフです。 y を x の式で表しなさい。



- (1) は $y = \frac{4}{x}$
 (2) は $y = -\frac{1}{x}$

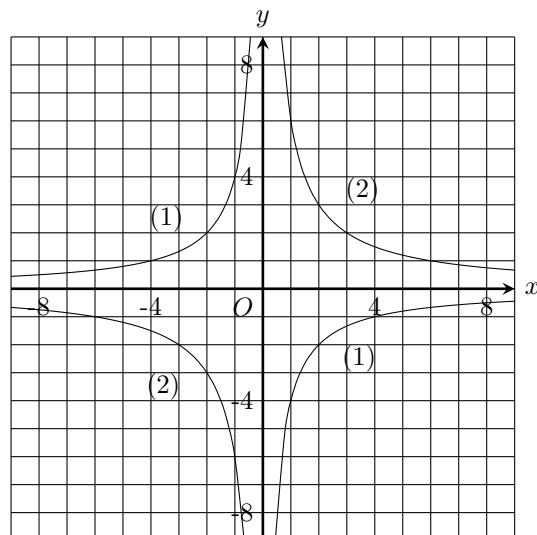
14. 次の反比例のグラフをかきなさい。

(1) $y = \frac{4}{x}$ (2) $y = -\frac{8}{x}$



15. 次の反比例のグラフをかきなさい。

(1) $y = -\frac{4}{x}$ (2) $y = \frac{6}{x}$



16. 次の反比例のグラフをかきなさい。

(1) $y = \frac{12}{x}$ (2) $y = -\frac{12}{x}$

