

**時間があるときにこそ
見直しておきたい！**

きっと苦手な人も多い…
単元『**比例・反比例**』の復習！

比例の復習



1分間にたまる水の
高さについて調べよう



1分後...

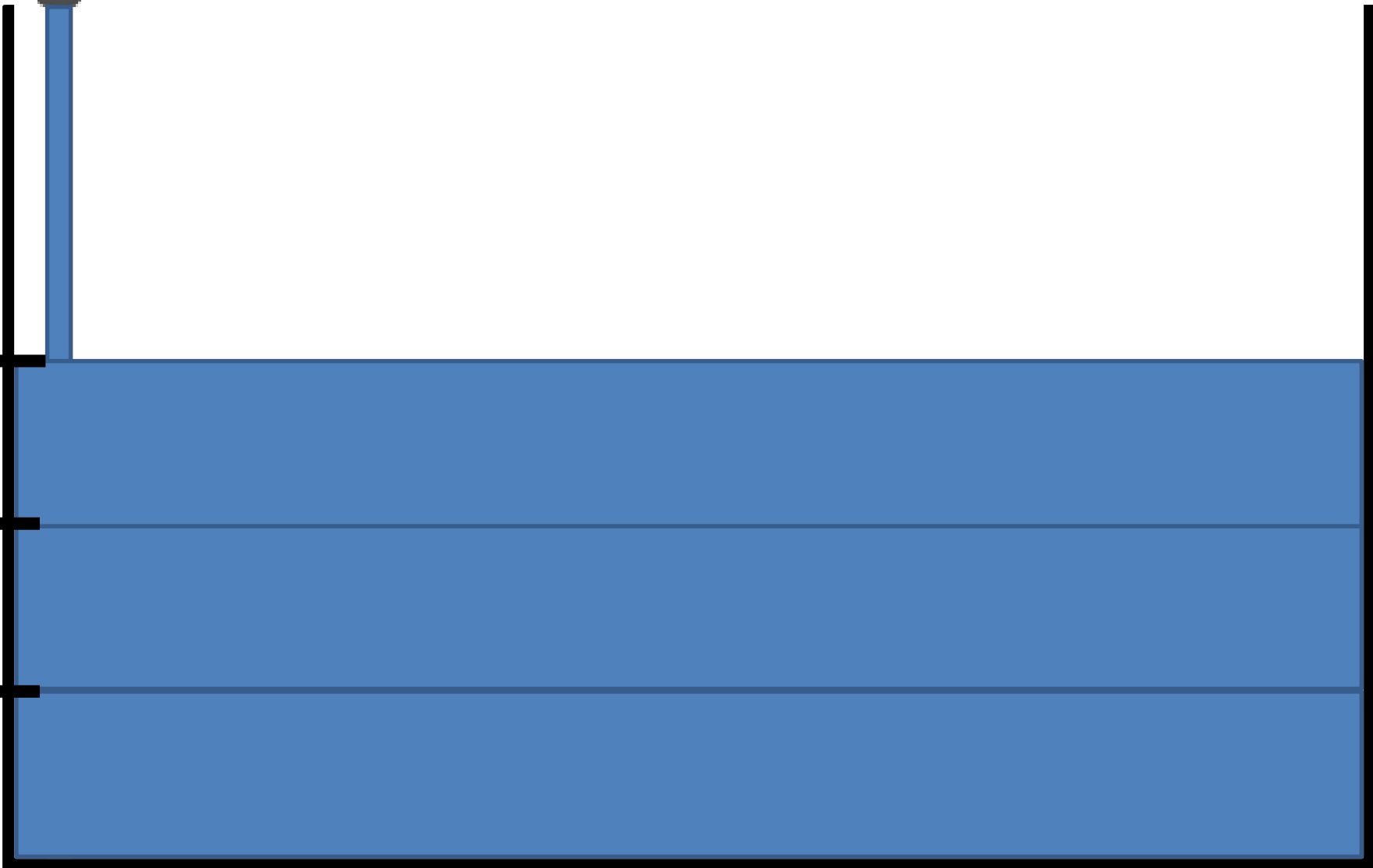


3

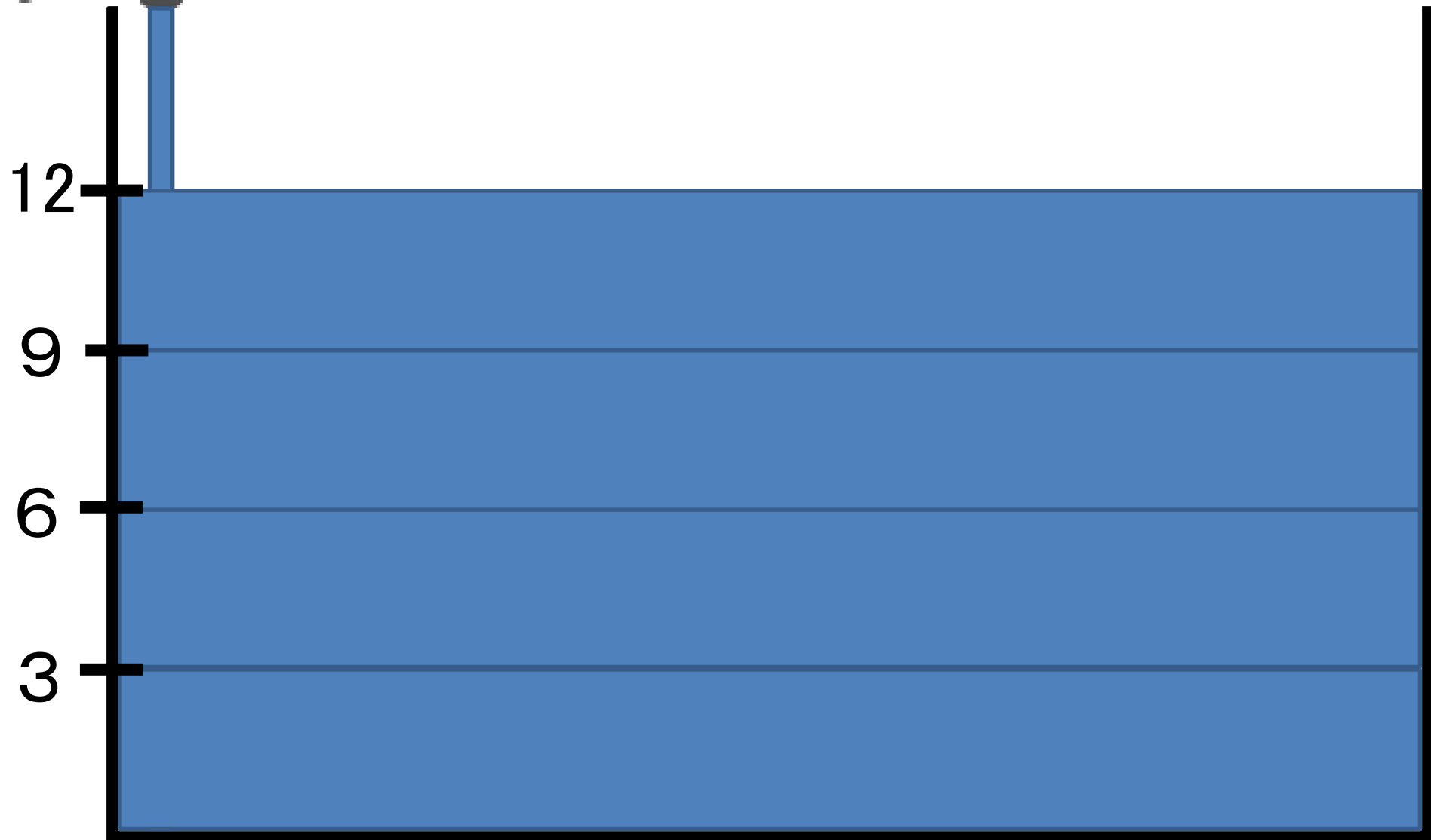
2分後...



3分後...

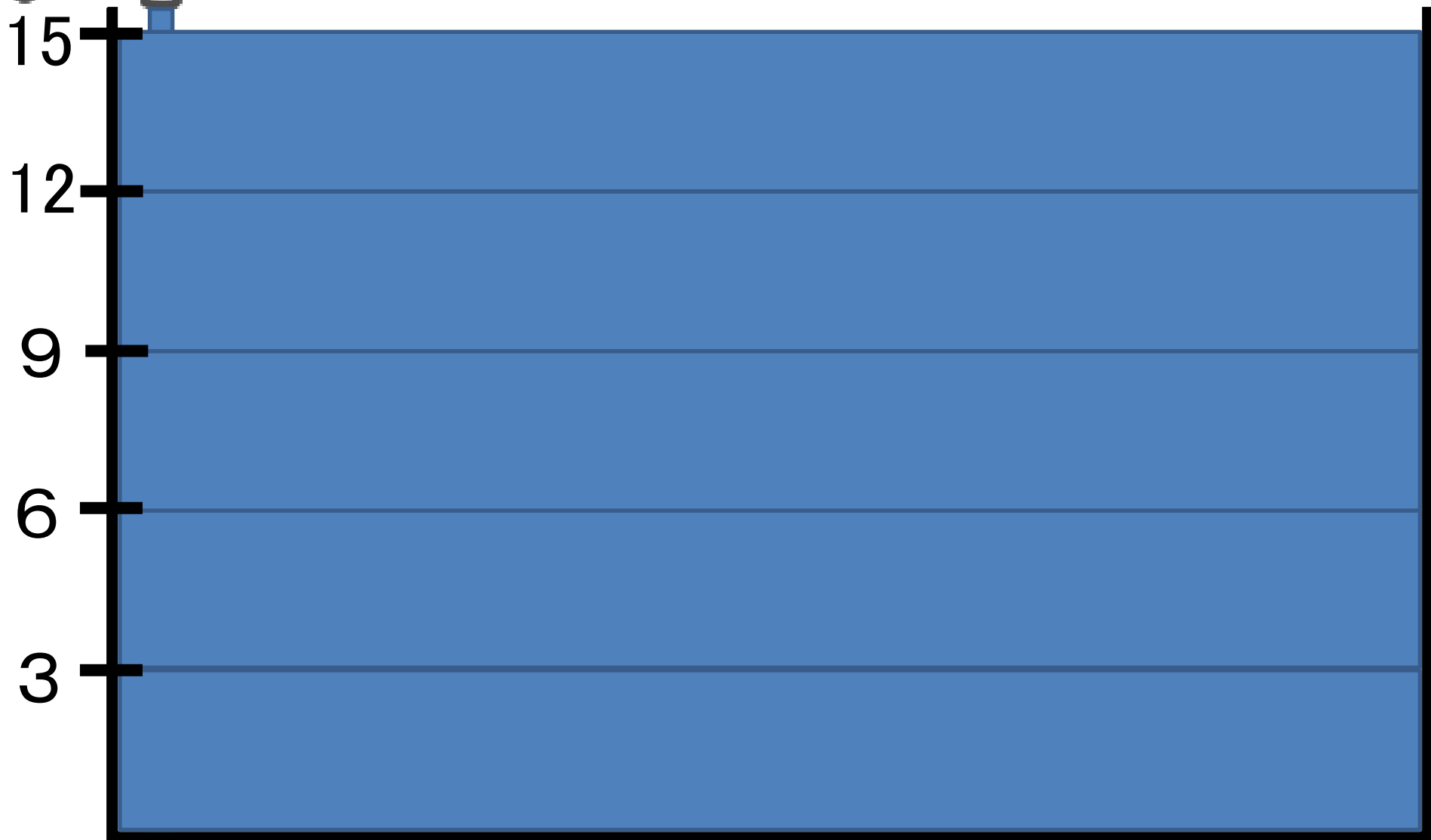


4分後...





5分後...



表を完成させましょう！

わかったらクリック！

時間 (分)	0	1	2	3	4	5
水の高さ (cm)	0					

表を完成させましょう！

時間 (分)	0	1	2	3	4	5
水の高さ (cm)	0	3	6	9	12	15

【 】に当てはまる数字を答えよう！

時間 (分)	0	1	2	3	4	5
水の高さ (cm)	0	3	6	9	12	15

わかったらクリック！

時間を x 分，水の高さを y cmとするとき， x の値が2倍，3倍，…になると， y の値は【 】…になる。

【 】に当てはまる数字を答えよう！

時間 (分)	0	1	2	3	4	5
水の高さ (cm)	0	3	6	9	12	15

時間を x 分，水の高さを y cmとするとき， x の値が2倍，3倍，…になると， y の値は【2倍，3倍】…になる。

【 】に当てはまる数字を答えよう！

わかったらクリック！

時間 (分)	0	1	2	3	4	5
水の高さ (cm)	0	3	6	9	12	15

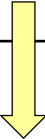

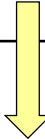
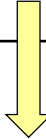
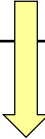
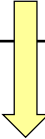
水の高さは、時間の【 】倍である。

$$\text{（水の高さ）} = \text{（時間）} \times \text{【 】}$$

時間 (分)	0	1	2	3	4	5
	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	×【3】	×【3】	×【3】	×【3】	×【3】	×【3】
水の高さ (cm)	0	3	6	9	12	15

水の高さは、時間の【3】倍である。

$$(水の高さ) = (時間) \times 【3】$$

時間 (分)	0	1	2	3	4	5
	 × 3	 × 3	 × 3	 × 3	 × 3	 × 3
水の高さ (cm)	0	3	6	9	12	15

時間を x 分, 水の高さを y cmとすると,

$$(水の高さ) = (時間) \times 3$$

時間 (分)	0	1	2	3	4	5
水の高さ (cm)	↓ ×3	↓ ×3	↓ ×3	↓ ×3	↓ ×3	↓ ×3
	0	3	6	9	12	15

時間を x 分, 水の高さを y cmとすると,

$$y = x \times 3$$

時間 (分)	0	1	2	3	4	5
水の高さ (cm)	↓ ×3	↓ ×3	↓ ×3	↓ ×3	↓ ×3	↓ ×3
	0	3	6	9	12	15

時間を x 分, 水の高さを y cmとすると,

$$y = x \times 3$$

$$y = 3x$$

時間 (分)	0	1	2	3	4	5
水の高さ (cm)	0	3	6	9	12	15

The table shows a linear relationship between time and water height. Each row in the second row has a yellow arrow pointing down with a "×3" next to it, indicating that the height is 3 times the time. The value "15" in the second row, sixth column is circled in blue.

時間を x 分, 水の高さを y cmとすると,

$$y = x \times 3$$

$$y = 3x$$

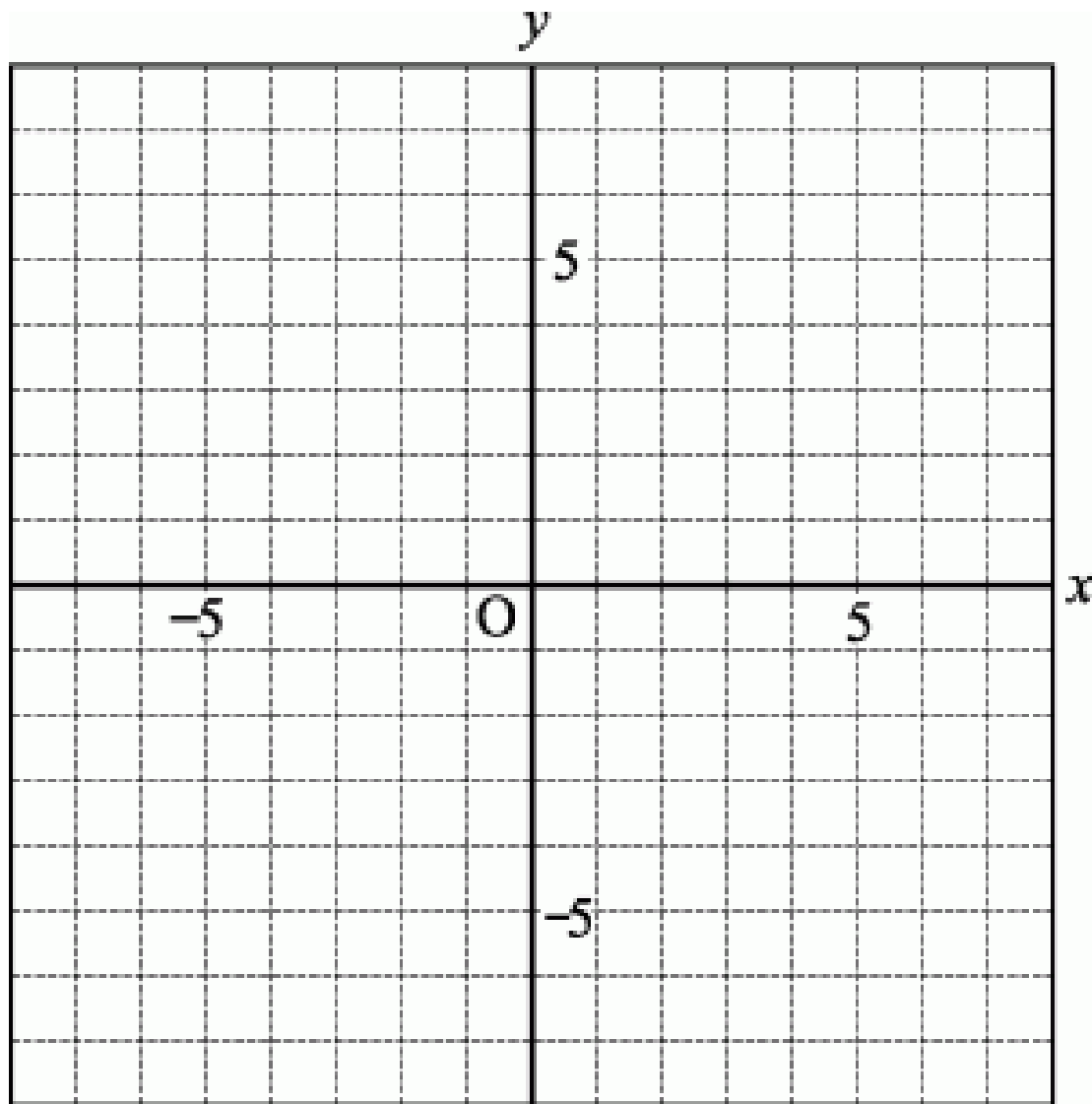
比例定数

比例のグラフについて

$$y = 3x \text{ のグラフ}$$

どんな形になるでしょうか？

わかったらクリック！



比例のグラフについて

$$y = 3x \text{ のグラフ}$$

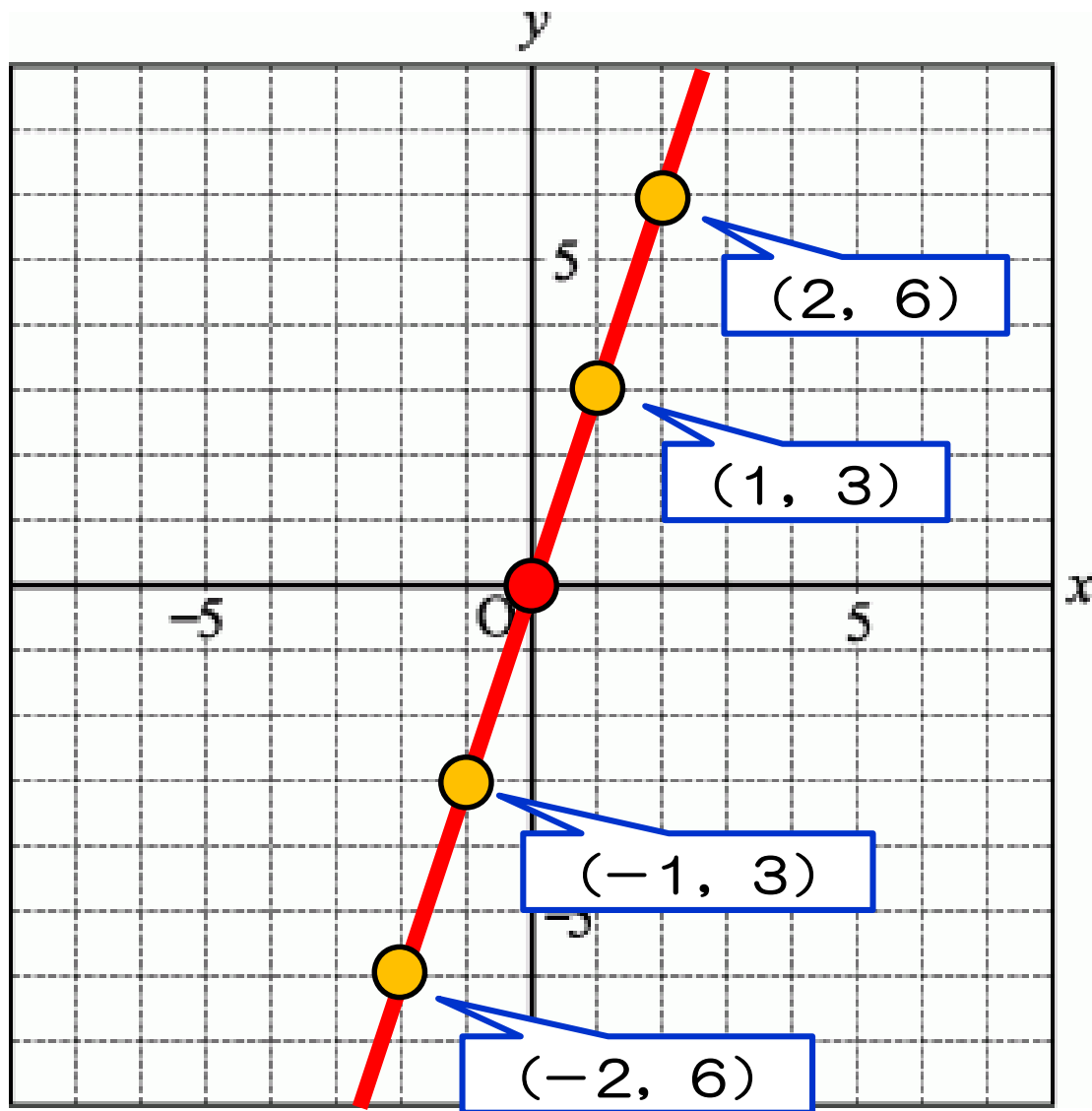
どんな形になるでしょうか？

★ $y = 3x$ の式に

$x = 1$ を代入して $y = 3$

$x = -1$ を代入して $y = -3$

で座標を求めろ！



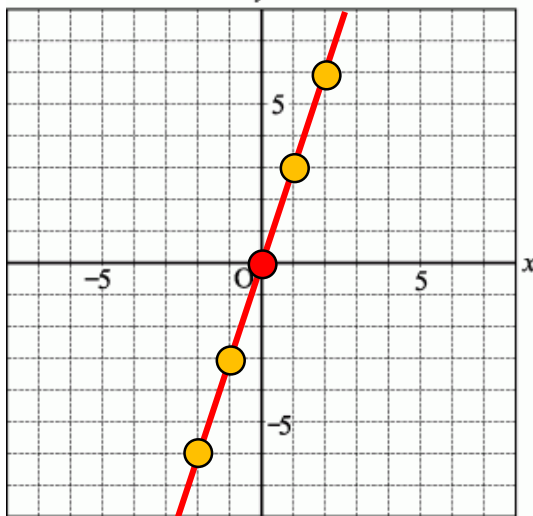
比例のグラフについて①

【 】に当てはまる語句を考えてみましょう！

- 【 】を通る【 】線。
- 比例定数 a が正の数（+）のとき、グラフは右【 】に傾く。
- 比例定数 a が負の数（-）のとき、グラフは右【 】に傾く。

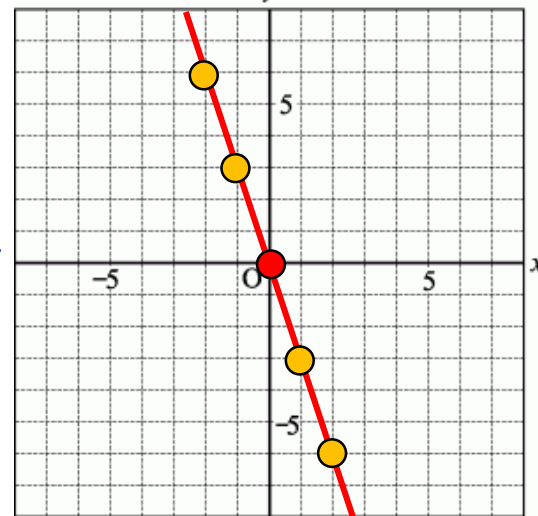
わかったらクリック！

$$y = 3x$$



$y = 3x$ と $y = -3x$ は
【 】軸について
対称になっている。

$$y = -3x$$

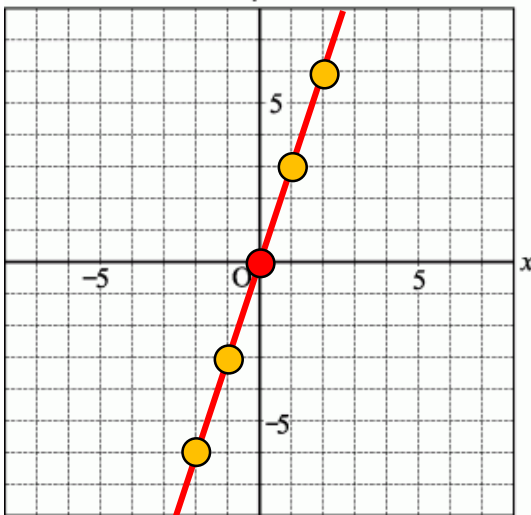


比例のグラフについて①

【 】に当てはまる語句を考えてみましょう！

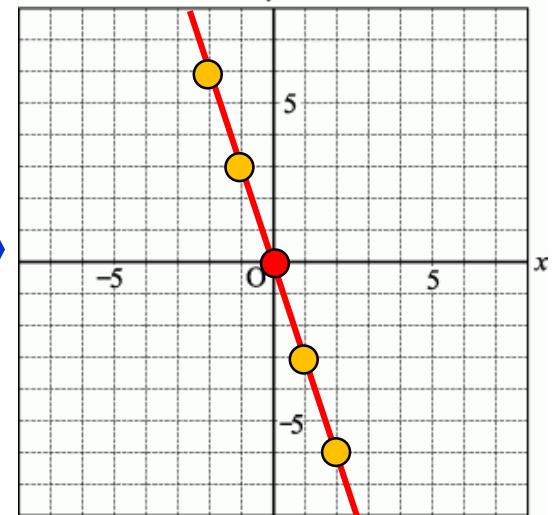
- 【**原点**】を通る【**直**】線。
- 比例定数 a が正の数（+）のとき、グラフは右【**上がり**】に傾く。
- 比例定数 a が負の数（-）のとき、グラフは右【**下がり**】に傾く。

$$y = 3x$$



$y = 3x$ と $y = -3x$ は
【**y**】軸について
対称になっている。

$$y = -3x$$



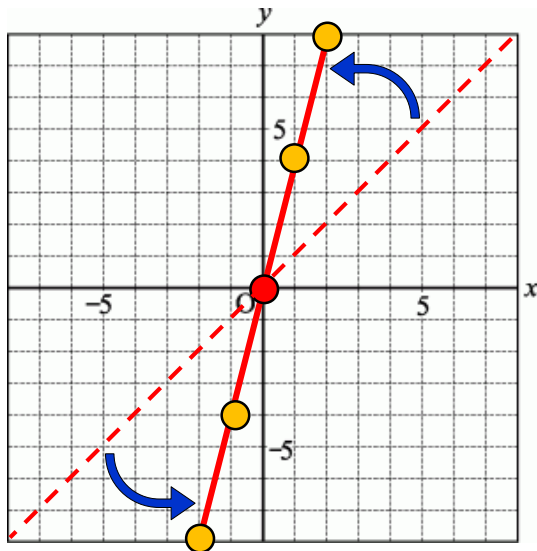
比例のグラフについて②

【 】に当てはまる語句
を考えてみましょう！

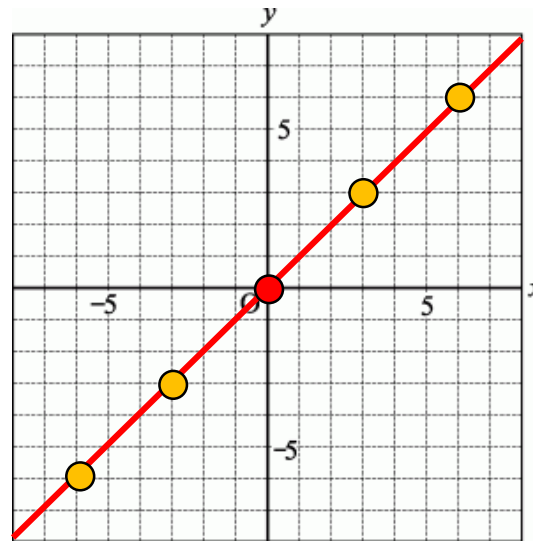
わかったらクリック！

- 比例定数 a が大きくなるにつれて、直線は【 】軸に近づく。
- 比例定数 a が0に近づくにつれて、直線は【 】軸に近づく。

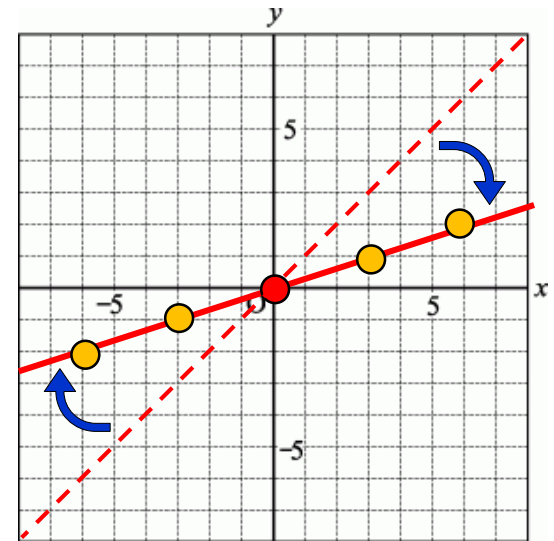
$$y = 4x$$



$$y = x$$



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

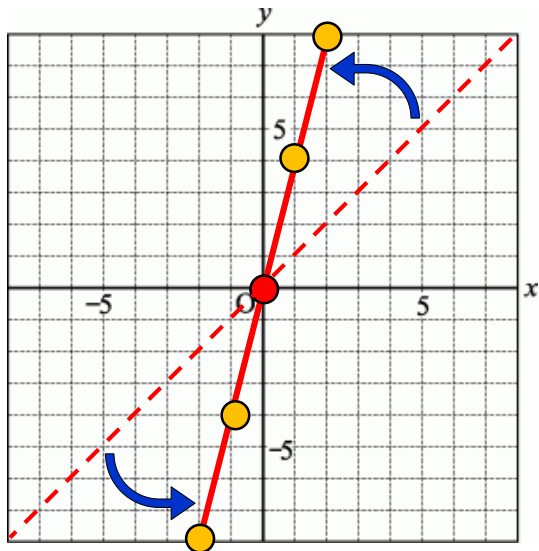


比例のグラフについて②

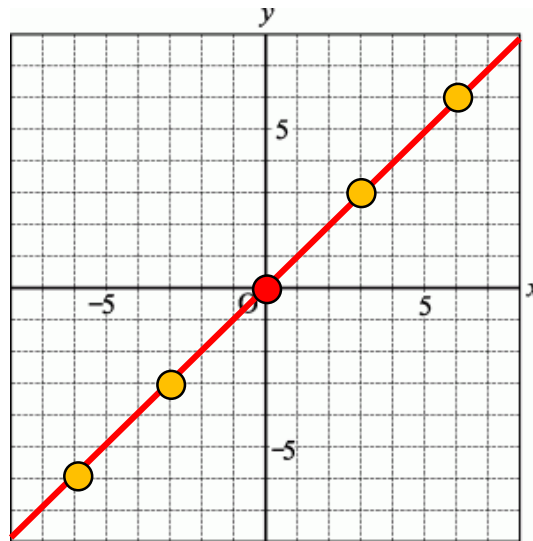
【 】に当てはまる語句を考えてみましょう！

- 比例定数 a が大きくなるにつれて、直線は【 y 】軸に近づく。
- 比例定数 a が0に近づくにつれて、直線は【 x 】軸に近づく。

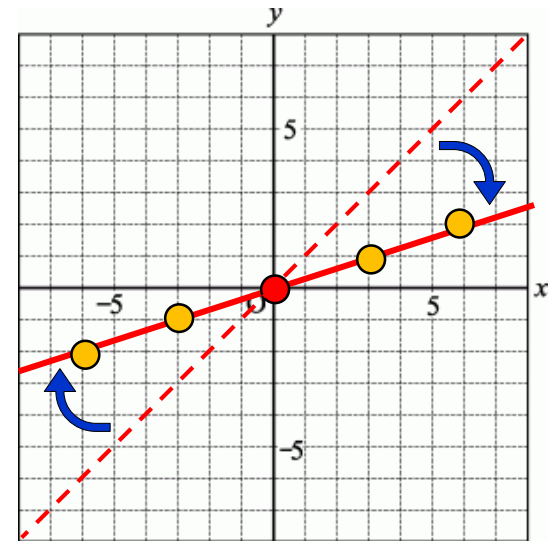
$$y = 4x$$



$$y = x$$

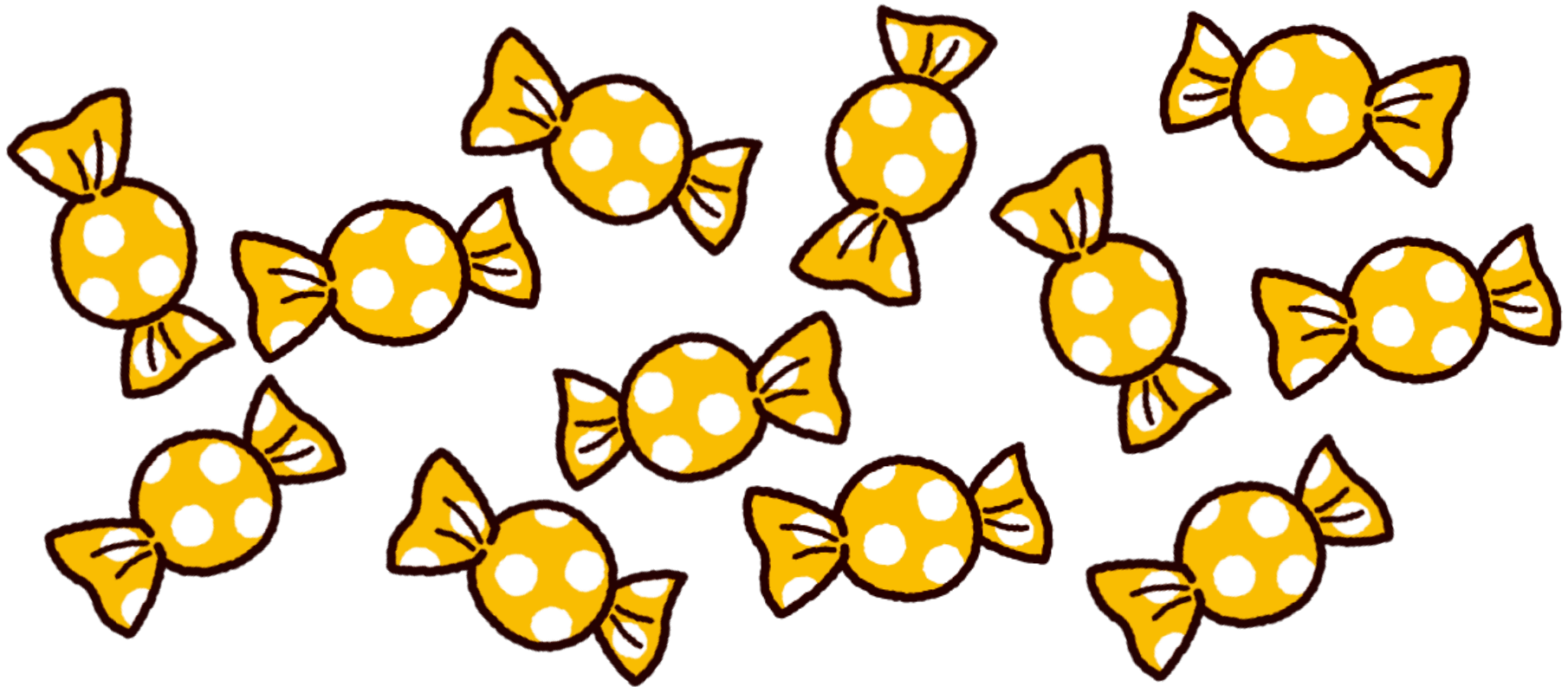


$$y = \frac{1}{3}x$$



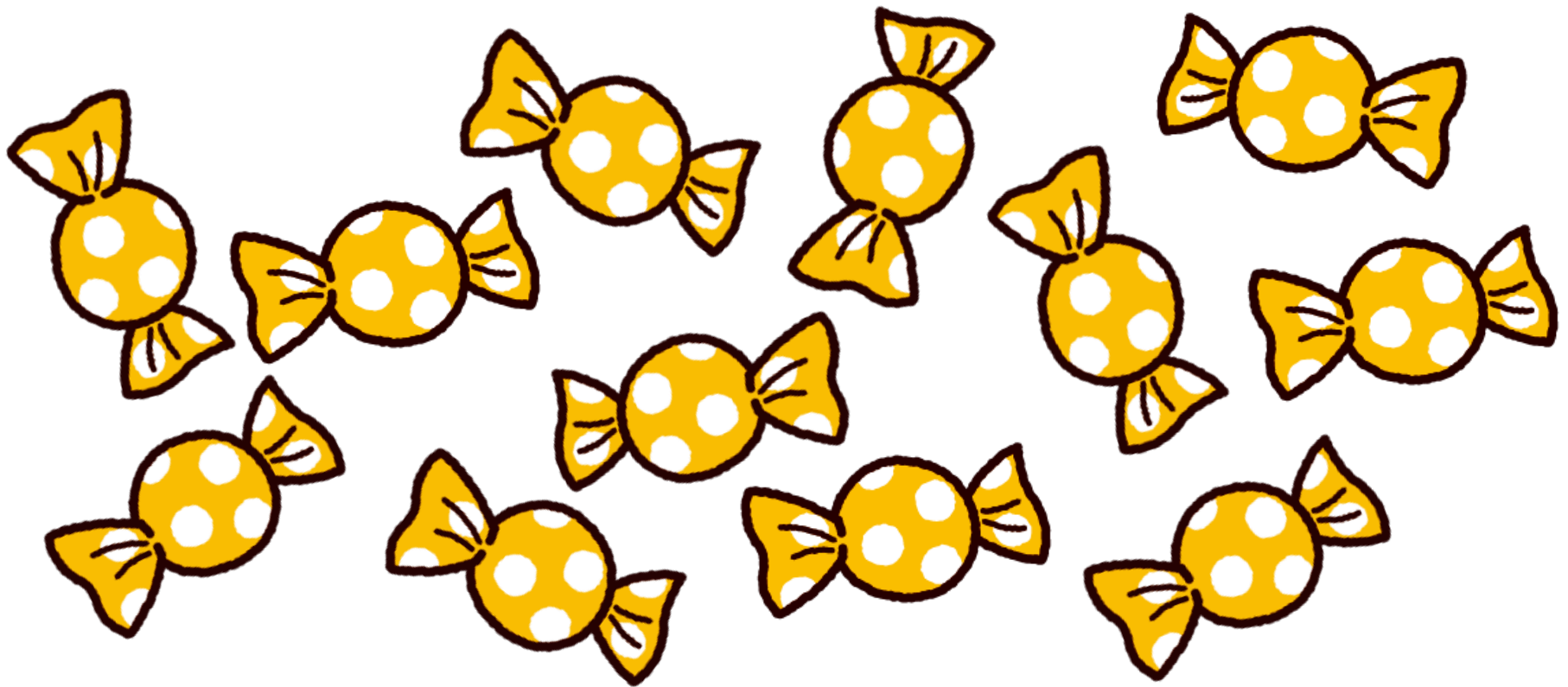
反比例の復習

**あめが12個あります。2人で分けるとき、
1人あたりのあめの数は何個でしょうか？
また、3人で分けるとき、1人あたりの
あめの数は何個でしょうか？**



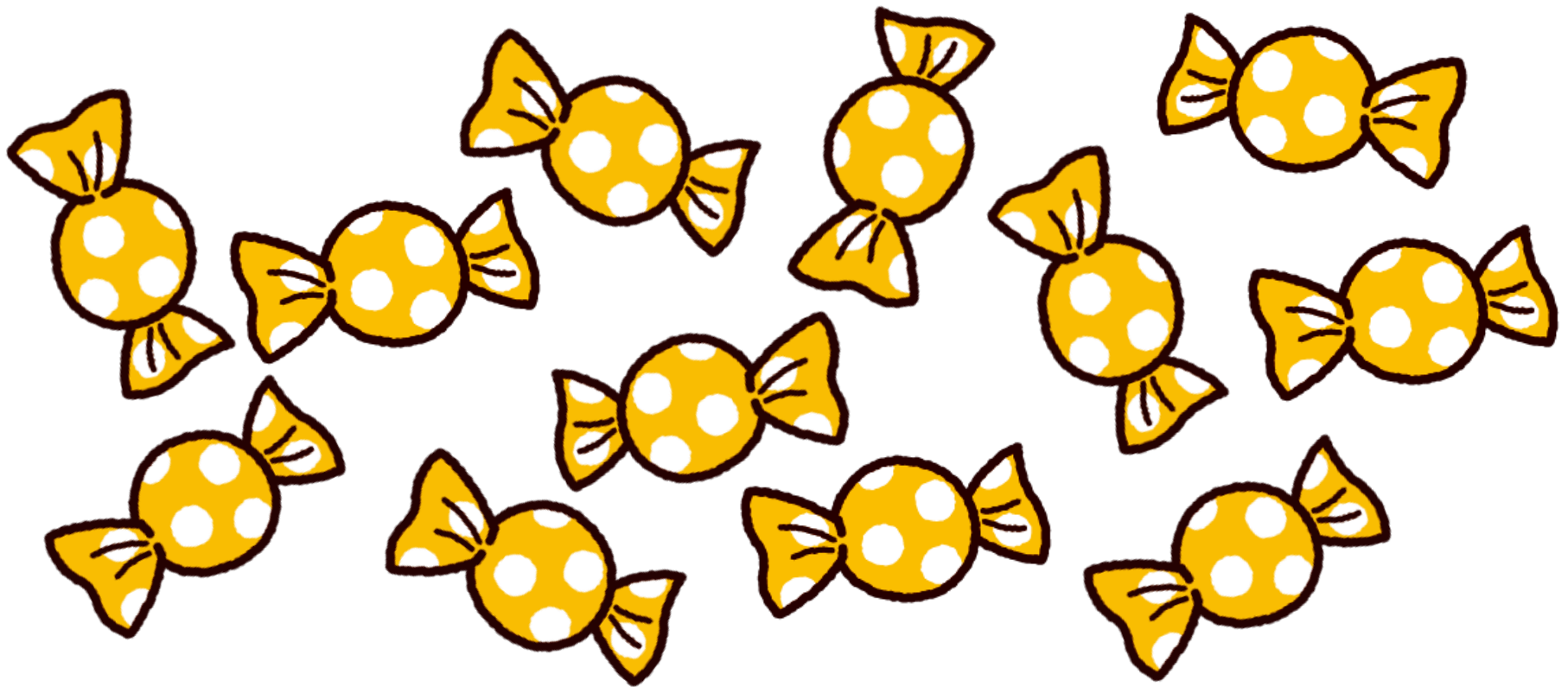
2人で分けると…()個ずつ

3人で分けると…()個ずつ



2人で分けると…(6)個ずつ

3人で分けると…(4)個ずつ



表を完成させましょう！

わかったらクリック！

人数（人）	1	2	3	4
あめの数（個）				

表を完成させましょう！

人数（人）	1	2	3	4
あめの数（個）	1 2	6	4	3

【 】に当てはまる数字を答えよう！

		\times 【 】	\times 【 】		
人数（人）	1	2	3	4	
あめの数（個）	1	2	6	4	3
		\times 【 】	\times 【 】		

わかったらクリック！

人数を x 人，あめの数を y 個とするとき， x の値が2倍，3倍，…になると， y の値は【 】…になる。

【 】に当てはまる数字を答えよう！

		\times 【2】	\times 【3】		
人数（人）	1	2	3	4	
あめの数（個）	1	2	6	4	3
		\times 【 $\frac{1}{2}$ 】	\times 【 $\frac{1}{3}$ 】		

人数を x 人，あめの数を y 個とするとき， x の値が2倍，3倍，…になると， y の値は【 $\frac{1}{2}$ 倍， $\frac{1}{3}$ 倍】…になる。

【 】に当てはまる数字を答えよう！

わかったらクリック！

人数（人）	1	2	3	4
	×	×	×	×
あめの数（個）	12	6	4	3
	【 】	【 】	【 】	【 】

$$\text{（人数）} \times \text{（あめの数）} = \text{【 】}$$

☆かき換えると…

$$\text{（あめの数）} = \text{【 】} \div \text{（人数）}$$

【 】に当てはまる数字を答えよう！

人数（人）	1	2	3	4
	×	×	×	×
あめの数（個）	12	6	4	3
	【12】	【12】	【12】	【12】

$$\text{（人数）} \times \text{（あめの数）} = \text{【12】}$$

☆かき換えると…

$$\text{（あめの数）} = \text{【12】} \div \text{（人数）}$$

【 】に当てはまる数字を答えよう！

人数（人）	1	2	3	4
	×	×	×	×
あめの数（個）	12	6	4	3

【12】 【12】 【12】 【12】

人数を x 人，あめの数を y 個とするとき，

$$\text{（あめの数）} = 12 \div \text{（人数）}$$

【 】に当てはまる数字を答えよう！

人数（人）	1	2	3	4
	×	×	×	×
あめの数（個）	12	6	4	3

【12】 【12】 【12】 【12】

人数を x 人，あめの数を y 個とするとき，

$$y = 12 \div x$$

【 】に当てはまる数字を答えよう！

人数（人）	1	2	3	4
	×	×	×	×
あめの数（個）	12	6	4	3

【12】 【12】 【12】 【12】

人数を x 人，あめの数を y 個とするとき，

$$y = 12 \div x$$

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

()に当てはまる数字を答えよう!

人数 (人)	1	2	3	4
	×	×	×	×
あめの数 (個)	12	6	4	3
	[12]	[12]	[12]	[12]

人数を x 人, あめの数を y 個とするとき,

$$y = 12 \div x$$

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

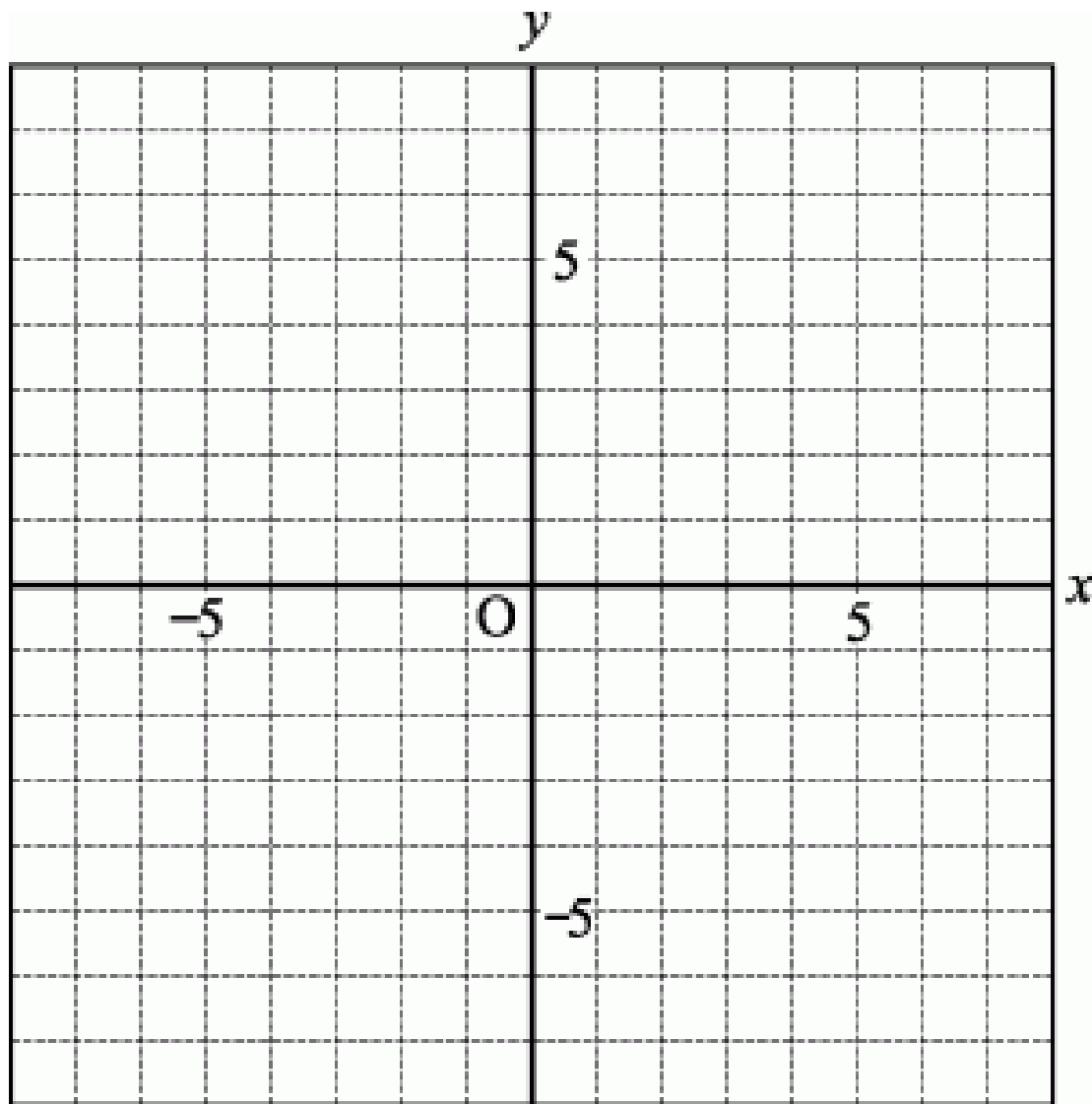
比例定数

反比例のグラフについて

$$y = \frac{12}{x} \text{ のグラフ}$$

どんな形になるでしょうか？

わかったらクリック！



反比例のグラフについて

$$y = \frac{12}{x} \text{ のグラフ}$$

どんな形になるでしょうか？

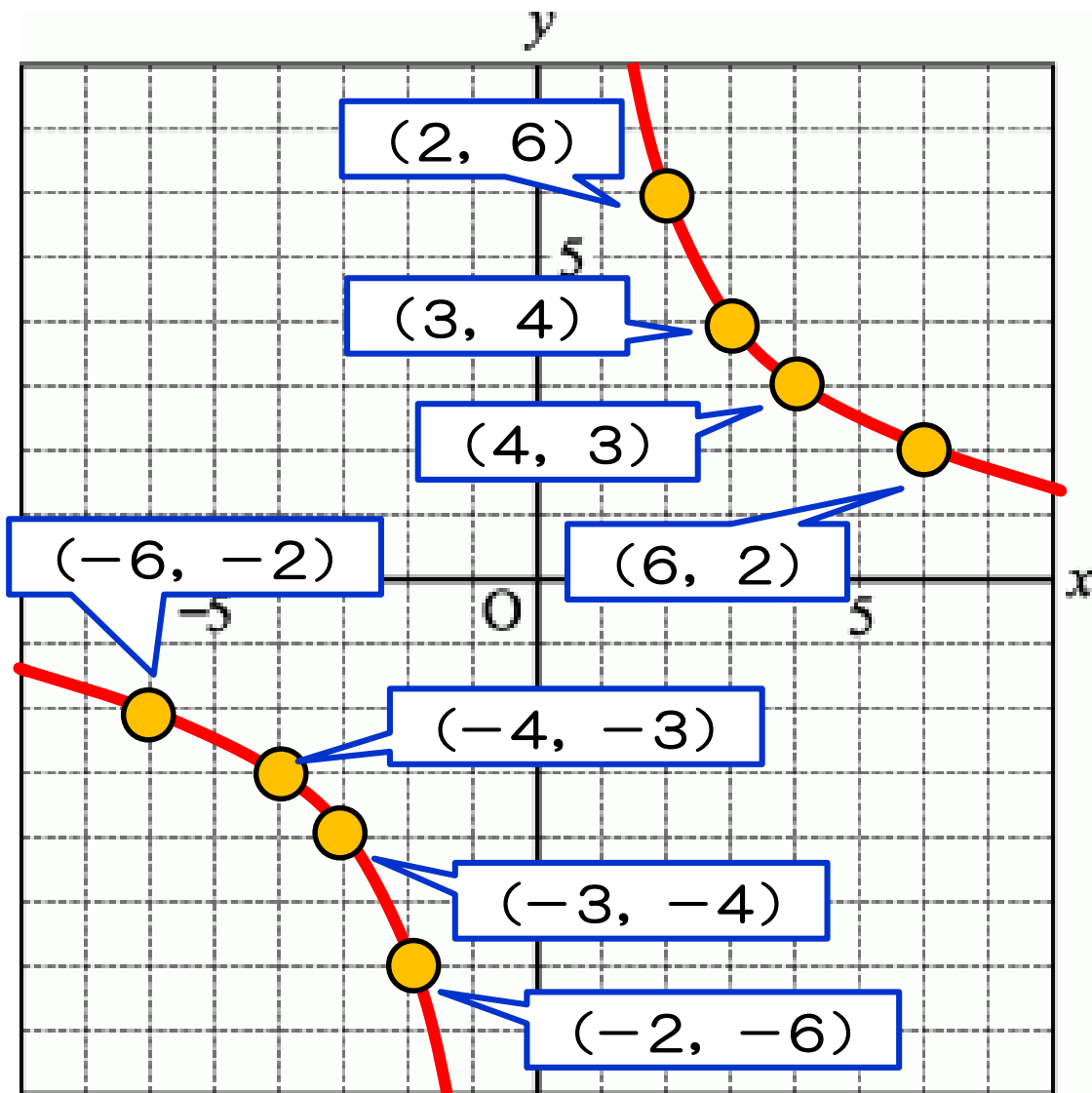
★ $y = \frac{12}{x}$ の式に

$x = 2$ を代入して $y = 6$

$x = -2$ を代入して $y = -6$

ということを繰り返して

座標を求める！

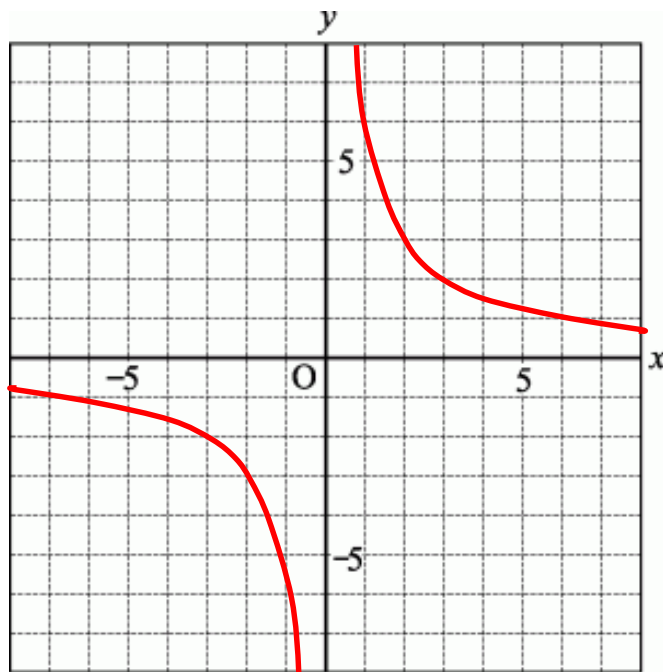


反比例のグラフについて①

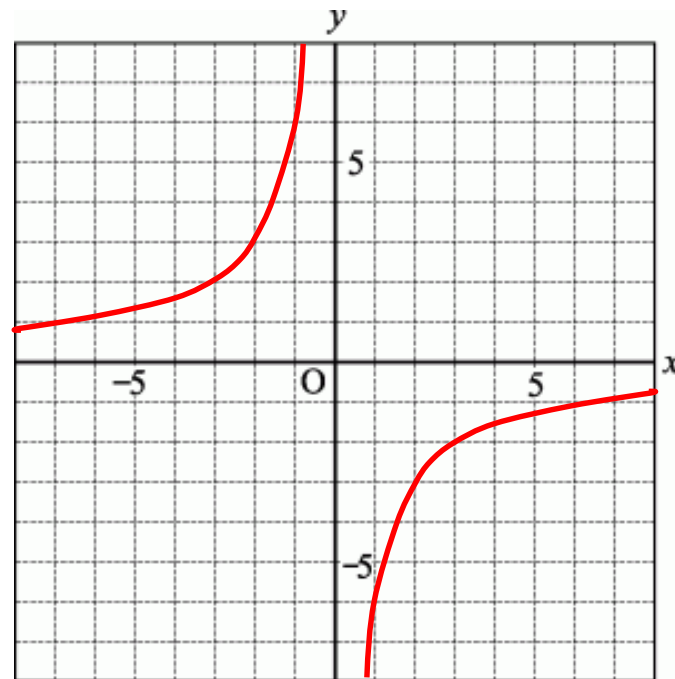
わかったらクリック!

- 2つの曲線ができる。 = 【 】 線。
- グラフは 【 】 を通らない。
- x 軸や y 軸にグラフはくっつかない。

$$y = \frac{6}{x} \text{ のとき}$$



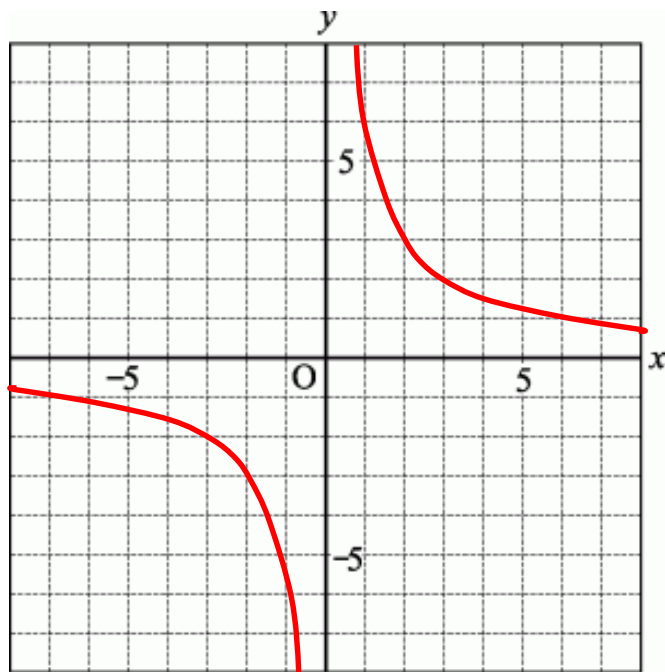
$$y = -\frac{6}{x} \text{ のとき}$$



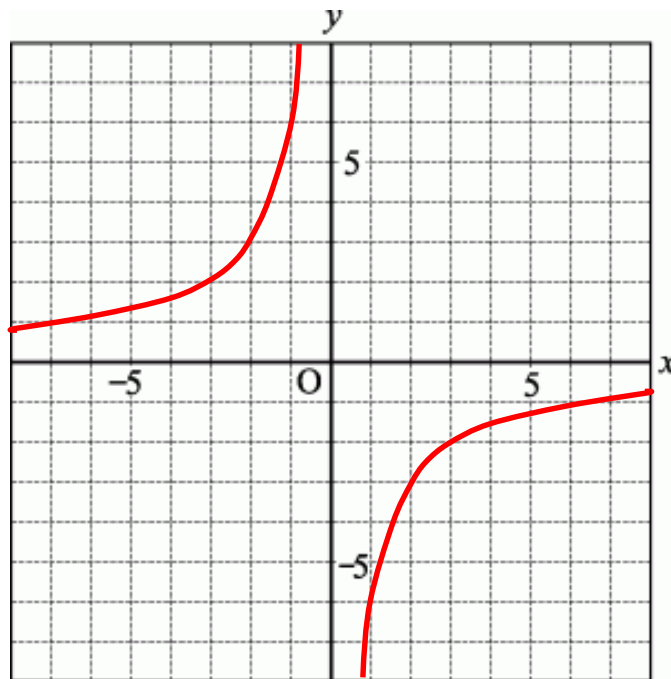
反比例のグラフについて①

- 2つの曲線ができる。＝【**双曲**】線。
- グラフは【**原点**】を通らない。
- x 軸や y 軸にグラフはくっつかない。

$$y = \frac{6}{x} \text{ のとき}$$



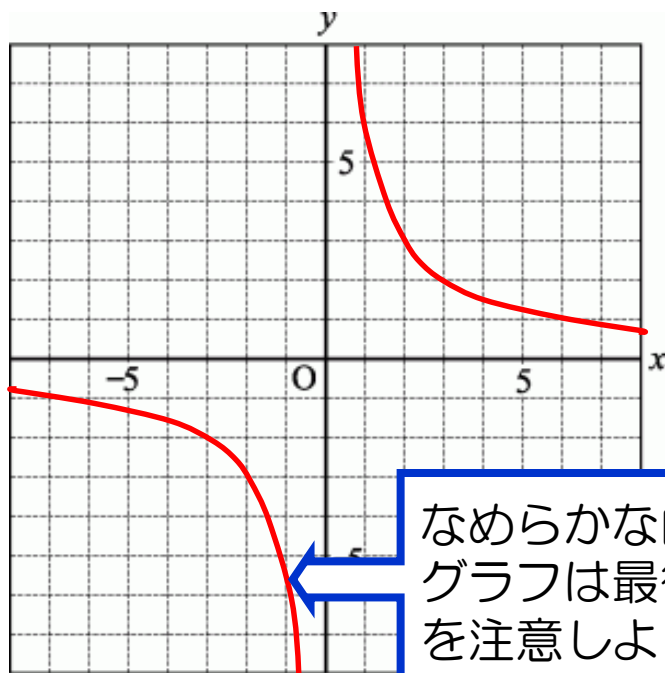
$$y = -\frac{6}{x} \text{ のとき}$$



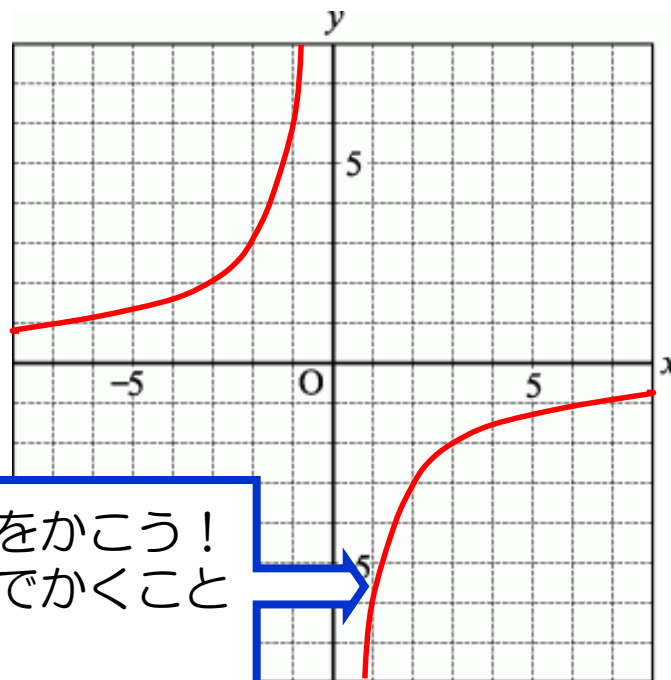
反比例のグラフについて①

- 2つの曲線ができる。＝【**双曲**】線。
- グラフは【**原点**】を通らない。
- x 軸や y 軸にグラフはくっつかない。

$$y = \frac{6}{x} \text{ のとき}$$



$$y = -\frac{6}{x} \text{ のとき}$$



なめらかな曲線をかこう！
グラフは最後までかくこと
を注意しよう！

それでは…

**これらを踏まえて確認問題！
全部で4問あります。
パーフェクト目指して頑張りよう！**

確認問題①

次の表の空欄に当てはまる数を答えなさい。
また、 y を x の式で表しなさい。

x	...	-2	0	2	4	...
y	...	-4	0		8	...

わかったらクリック！

式：

確認問題①【解答】

次の表の空欄に当てはまる数を答えなさい。
また、 y を x の式で表しなさい。

x	...	-2	0	2	4	...
y	...	-4	0	4	8	...

式： $y = 2x$

確認問題①【解説】

次の表の空欄に当てはまる数を答えなさい。
また、 y を x の式で表しなさい。

x	...	-2	0	2	4	...
		↓ ×2	↓ ×2	↓ ×2	↓ ×2	
y	...	-4	0	4	8	...

$x = 4$ のとき $y = 8$ や、 $x = -2$ のとき $y = -4$ であることから、
 x の値を2倍すると y の値になり、 x と y は比例していることがわかる。
よって比例定数は2である。したがって、 $x = 2$ のときの y の値は、
 $y = 2x$ に $x = 2$ を代入すれば求められる。

$$y = 2 \times x$$

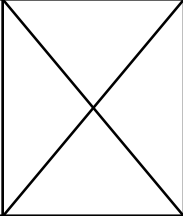
$$y = 2 \times 2$$

$$y = 4$$

式： $y = 2x$

確認問題②

次の表の空欄に当てはまる数を答えなさい。
また、 y を x の式で表しなさい。

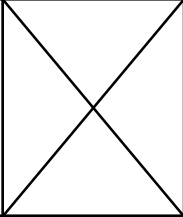
x	...	-3	-2	-1	0	1	2	3	...
y	...	2		6			-3	-2	...

わかったらクリック！

式：

確認問題②【解答】

次の表の空欄に当てはまる数を答えなさい。
また、 y を x の式で表しなさい。

x	...	-3	-2	-1	0	1	2	3	...
y	...	2	3	6		-6	-3	-2	...

式：
$$y = -\frac{6}{x}$$

確認問題②【解説】

次の表の空欄に当てはまる数を答えなさい。
また、 y を x の式で表しなさい。

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

$x = -3$ のとき $y = 2$ や、 $x = 2$ のとき $y = -3$ であることから、 x の値をと y の値をかけると -6 で一定となり、 x と y は反比例している ことがわかる。よって比例定数は -6 である。

したがって、 $x = 2$ のときの y の値は、 $y = -\frac{6}{x}$ に $x = -2$ と $x = 1$ をそれぞれ代入すれば求められる。

$$\text{式： } y = -\frac{6}{x}$$

確認問題③

x と y は比例しており、 $x = 3$ のとき $y = 12$ である。このときの y を x の式で表しなさい。
また、 $x = -5$ のときの y の値を求めなさい。

クリックしたらヒントが！

式：

y の値：

確認問題③(ヒント)

x と y は比例しており、 $x = 3$ のとき $y = 12$ である。このときの y を x の式で表しなさい。
また、 $x = -5$ のときの y の値を求めなさい。

わかったらクリック!

ヒント

x と y は比例しており、 $\rightarrow\rightarrow\rightarrow$ $y = ??$
比例の式を思い出せたら、 $x = 3, y = 12$ を
その式に代入して比例定数を求めよう!

式：

y の値：

確認問題③【解答】

x と y は比例しており、 $x = 3$ のとき $y = 12$ である。このときの y を x の式で表しなさい。
また、 $x = -5$ のときの y の値を求めなさい。

式： $y = 4x$

y の値： $y = -20$

確認問題③【解説】

x と y は比例しており、 $x = 3$ のとき $y = 12$ である。このときの y を x の式で表しなさい。
また、 $x = -5$ のときの y の値を求めなさい。

x と y は比例しており、

→→→ 比例の式は $y = ax$

$y = ax$ に $x = 3$ 、 $y = 12$ を代入して比例定数を求める。

$$12 = a \times 3$$

$$12 = 3a \quad \rightarrow \quad a = 4 \quad \text{つまり、} \quad y = 4x$$

$y = 4x$ に $x = -5$ を代入すると、

$$y = 4 \times x$$

$$y = 4 \times (-5)$$

$$y = -20$$

式： $y = 4x$

y の値： $y = -20$

確認問題④

x と y は反比例しており、 $x = -4$ のとき $y = -6$ である。このときの y を x の式で表しなさい。
また、 $x = 12$ のときの y の値を求めなさい。

クリックしたらヒントが！

式：

y の値：

確認問題④【ヒント】

x と y は反比例しており、 $x = -4$ のとき $y = -6$ である。このときの y を x の式で表しなさい。
また、 $x = 12$ のときの y の値を求めなさい。

わかったらクリック！

ヒント

x と y は反比例しており、 $\rightarrow\rightarrow\rightarrow$ $y = \frac{?}{?}$
反比例の式を思い出せたら、 $x = -4, y = -6$
をその式に代入して比例定数を求めよう！

式：

y の値：

確認問題④【解答】

x と y は反比例しており、 $x = -4$ のとき $y = -6$ である。このときの y を x の式で表しなさい。
また、 $x = 12$ のときの y の値を求めなさい。

式：
$$y = \frac{24}{x}$$

y の値：
$$y = 2$$

確認問題④【解説】

x と y は反比例しており、 $x = -4$ のとき $y = -6$ である。このときの y を x の式で表しなさい。
また、 $x = 12$ のときの y の値を求めなさい。

x と y は反比例しており、

→→→ 反比例の式は $y = \frac{a}{x}$

$y = \frac{a}{x}$ に $x = -4$ 、 $y = -6$ を代入して比例定数を求める。

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

$$-4 \times -6 = a \quad \rightarrow \rightarrow \quad a = 24 \quad \text{つまり、} y = \frac{24}{x}$$

$y = \frac{24}{x}$ に $x = 12$ を代入すると、 $y = \frac{24}{12}$

$$y = \frac{24}{12} \quad \rightarrow \rightarrow \quad y = 2$$

式：
$$y = \frac{24}{x}$$

y の値：
$$y = 2$$

確認問題はすべて解けましたか？
時間に余裕のある人は
1年生の時の教科書やワークの
問題をもう一度解き直してみましよう！