

中学校数学
第1学年
4 比例と反比例
[問題]

中学校

年 組 号 氏名

■知識・技能の習得を図る問題 年 組 号 氏名

■全国学力・学習状況調査① A問題

次の(1)、(2)の各問いに答えなさい。【H19】

(1) y が x に比例するとき、 x と y の関係について、下のアからオの中から正しいものを1つ選びなさい。

ア x の値を2倍、3倍、……にすると、それに対応する y の値は2倍、3倍、……となる。

イ x の値を2倍、3倍、……にすると、それに対応する y の値は-2倍、-3倍、……となる。

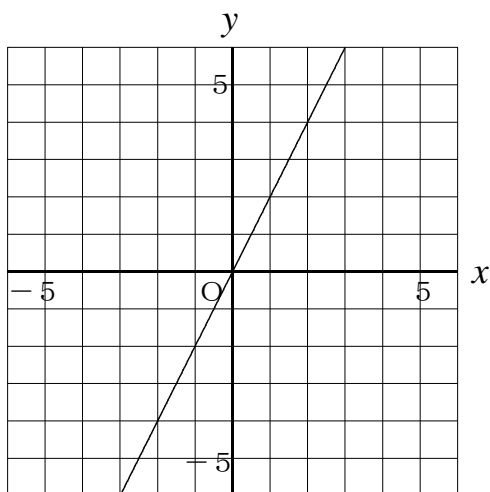
ウ x の値を2倍、3倍、……にすると、それに対応する y の値は4倍、9倍、……となる。

エ x の値を2倍、3倍、……にすると、それに対応する y の値は $\frac{1}{2}$ 倍、 $\frac{1}{3}$ 倍、……となる。

オ x の値を2倍、3倍、……にすると、それに対応する y の値は $-\frac{1}{2}$ 倍、 $-\frac{1}{3}$ 倍、……となる。

【解答】

(2) 下の図の直線は、比例のグラフを表しています。このグラフについて、 y を x の式で表しなさい。



【解答】

■知識・技能の習得を図る問題 年 組 号 氏名

■全国学力・学習状況調査② A問題

下の表は、 y が x に反比例する関係を表したものです。【H19】

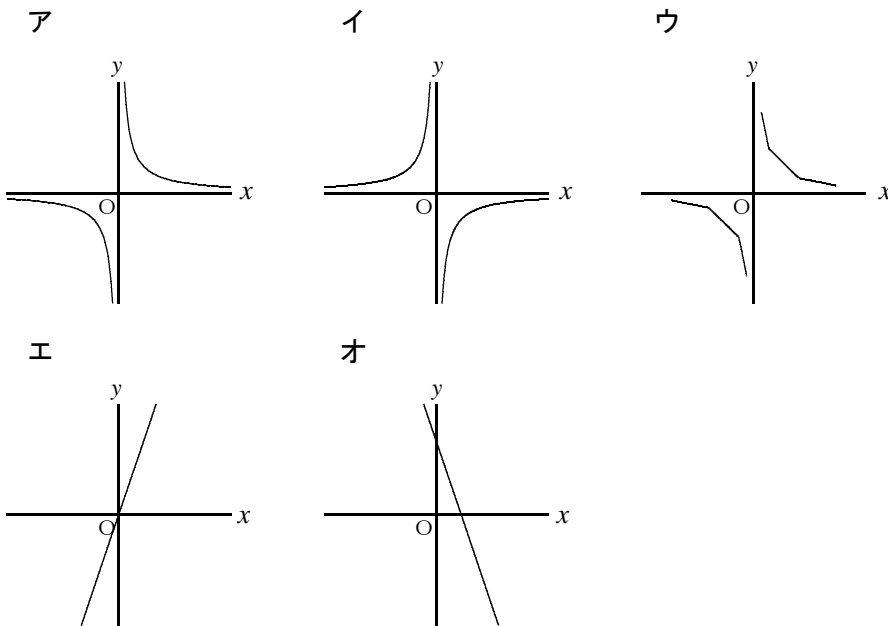
x	...	-2	-1	0	1	2	3	...
y	...	-6	-12	X	12	6		...

次の(1)、(2)の各問いに答えなさい。

(1) 上の表の に当てはまる数を求めなさい。

【解答】

(2) 下のアからオの中に、上の表の x 、 y の関係を表すグラフがあります。正しいものを1つ選びなさい。



【解答】

■知識・技能の習得を図る問題

年 組 号 氏名

■全国学力・学習状況調査③ A問題

次の(1)、(2)の各問いに答えなさい。【H20】

(1) y が x に比例するものを、下のアからオの中から1つ選びなさい。ア 面積が 60cm^2 の長方形で、縦の長さが $x\text{cm}$ のときの横の長さ $y\text{cm}$ イ 1辺の長さが $x\text{cm}$ である正方形の面積 $y\text{cm}^2$ ウ 1個120円のりんごを x 個と、1個70円のオレンジを3個買ったときの代金 y 円エ 1冊80円のノートを x 冊買ったときの代金 y 円オ 6mのリボンを x 人で同じ長さに分けたときの1人分の長さ $y\text{m}$

【解答】

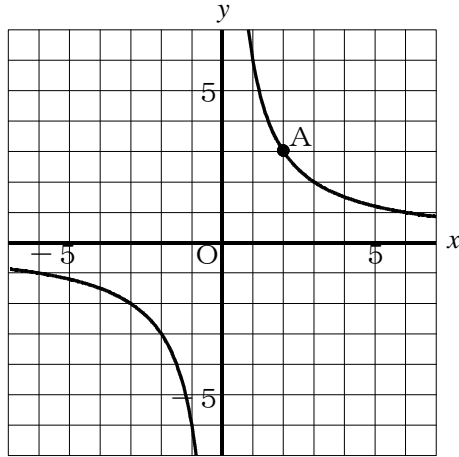
(2) y が x に反比例するときの x と y の関係について、下のアからオの中から正しいものを1つ選びなさい。ア x の値を2倍、3倍、……にすると、それに対応する y の値は2倍、3倍、……となる。イ x の値を2倍、3倍、……にすると、それに対応する y の値は $\frac{1}{2}$ 倍、 $\frac{1}{3}$ 倍、……となる。ウ x の値を2倍、3倍、……にすると、それに対応する y の値は4倍、9倍、……となる。エ x の値を2倍、3倍、……にすると、それに対応する y の値は-2倍、-3倍、……となる。オ x の値を2倍、3倍、……にすると、それに対応する y の値は $-\frac{1}{2}$ 倍、 $-\frac{1}{3}$ 倍、……となる。

【解答】

■知識・技能の習得を図る問題 年 組 号 氏名

■全国学力・学習状況調査④ A問題

1 下の図の^{そうきよくせん}双曲線は、反比例のグラフを表しています。【H20】



次の(1)、(2)の各問いに答えなさい。

(1) グラフの点Aの座標を書きなさい。

【解答】

(,)

(2) このグラフについて、 y を x の式で表しなさい。

【解答】

2 比例 $y = 3x$ の x の値とそれに対応する y の値の関係について、下のアからエまでの中から正しいものを1つ選びなさい。【H21】

ア x の値と y の値の和は、いつも3である。

イ y の値から x の値をひいた差は、いつも3である。

ウ x の値と y の値の積は、いつも3である。

エ x の値が0でないとき、 y の値を x の値でわった商は、いつも3である。

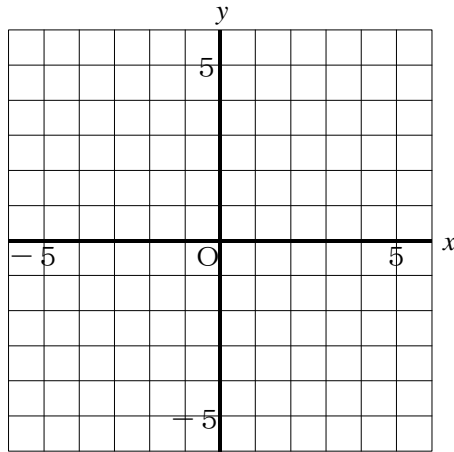
【解答】

■知識・技能の習得を図る問題 年 組 号 氏名

■全国学力・学習状況調査⑤ A問題

次の(1), (2)の各問いに答えなさい。【H21】

(1) 点(2, 3)を, 解答用紙の図の中に・印で示しなさい。



(2) 下のアからエまでの表の中に, y が x に比例する関係を表したものがあります。それを1つ選びなさい。

ア

x	...	-3	-2	-1	0	1	2	3	...
y	...	-6	-3	0	3	6	9	12	...

イ

x	...	-3	-2	-1	0	1	2	3	...
y	...	-12	-8	-4	0	4	8	12	...

ウ

x	...	-3	-2	-1	0	1	2	3	...
y	...	4	3	2	1	0	-1	-2	...

エ

x	...	-3	-2	-1	0	1	2	3	...
y	...	9	4	1	0	1	4	9	...

【解答】

■知識・技能の習得を図る問題

年 組 号 氏名

■全国学力・学習状況調査⑥ A問題

次の(1), (2)の各問いに答えなさい。【H21】

(1) y が x に反比例するものを, 下のアからオまでの中から1つ選びなさい。ア 面積が 60cm^2 の長方形で, 縦の長さが $x\text{cm}$ のとき横の長さ $y\text{cm}$ イ 1辺の長さが $x\text{cm}$ である正方形の面積 $y\text{cm}^2$ ウ 100ページの本を, x ページ読んだときの残りのページ数 y ページエ 1冊80円のノートを x 冊買ったときの代金 y 円オ $x\text{m}$ のリボンを3人で同じ長さに分けたときの1人分の長さ $y\text{m}$

【解答】

(2) 下の表は, y が x に反比例する関係を表したものです。 y を x の式で表しなさい。

x	…	-3	-2	-1	0	1	2	3	…
y	…	-2	-3	-6	X	6	3	2	…

【解答】

■知識・技能の習得を図る問題

年 組 号 氏名

■全国学力・学習状況調査⑦ A問題

次の(1)から(3)までの各問いに答えなさい。【H22】

- (1) 次の表は、 y が x に比例する関係を表しています。表の に当てはまる数を求めなさい。

x	…	-2	-1	0	1	2	…	5	…
y	…	-6	-3	0	3	6	…	<input type="text"/>	…

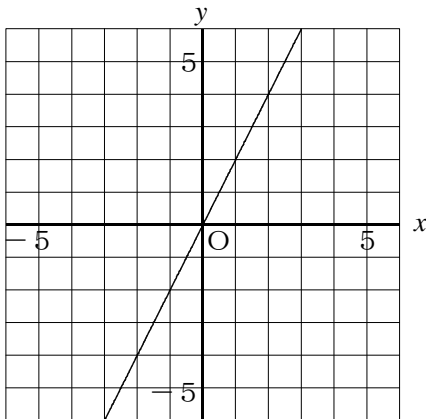
【解答】

- (2) 比例 $y = -2x$ のグラフ上にある点の座標を、下のアからオまでの中から1つ選びなさい。

- ア (-2, 0)
- イ (-2, 1)
- ウ (-1, -2)
- エ (0, -2)
- オ (1, -2)

【解答】

- (3) 次の図の直線は、比例のグラフを表しています。 x の変域が $-1 \leq x \leq 2$ のとき、 y の変域はどのようになりますか。次のそれぞれの に当てはまる数を求めなさい。



$$\textcircled{1} \leq y \leq \textcircled{2}$$

【解答①】

【解答②】

■知識・技能の習得を図る問題

年 組 号 氏名

■全国学力・学習状況調査⑧ A問題

次の(1), (2)の各問いに答えなさい。【H22】

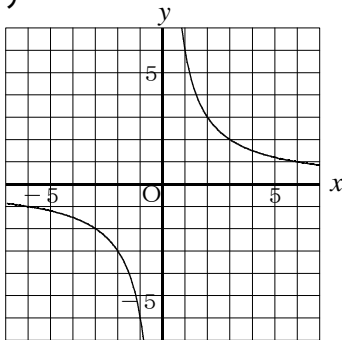
- (1) 反比例 $y = \frac{3}{x}$ の x の値とそれの対応する y の値について、下のアからエまでのの中から正しいものを1つ選びなさい。

- ア x の値と y の値の和は、いつも3である。
- イ y の値から x の値をひいた差は、いつも3である。
- ウ x の値と y の値の積は、いつも3である。
- エ y の値を x の値でわった商は、いつも3である。

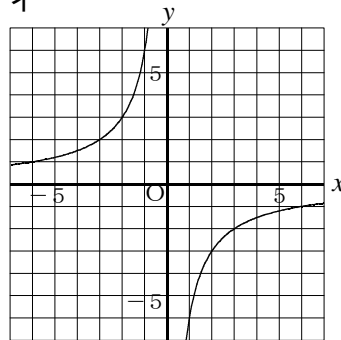
【解答】

- (2) 下のアからエまでの中に、反比例 $y = \frac{12}{x}$ のグラフがあります。それを1つ選びなさい。

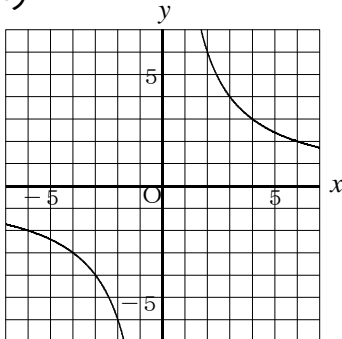
ア



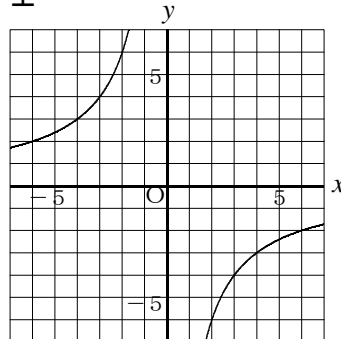
イ



ウ



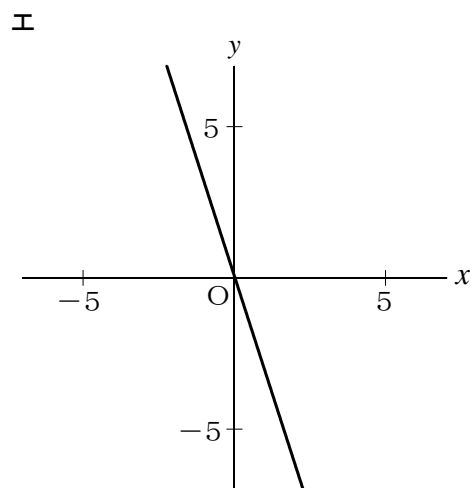
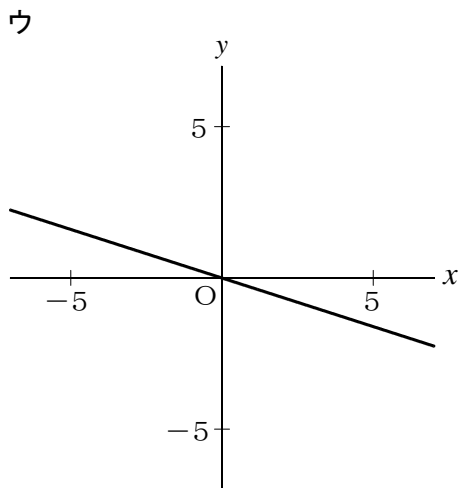
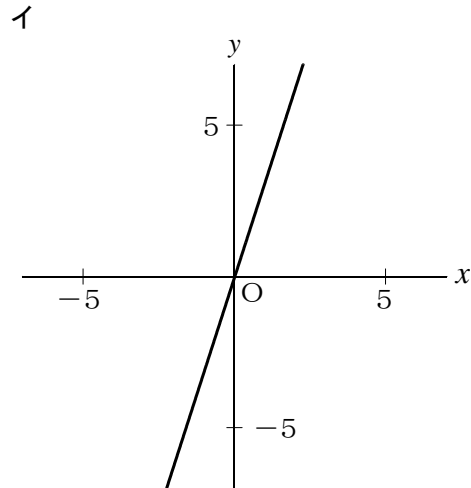
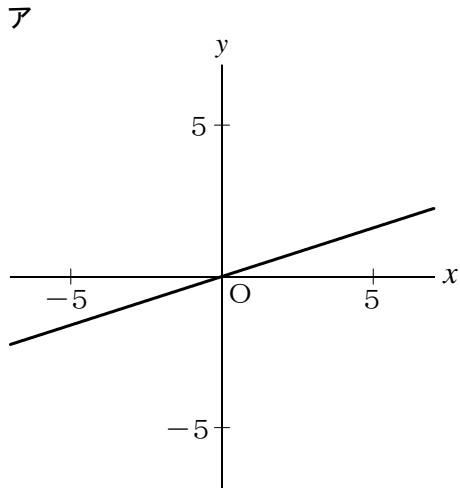
エ



【解答】

■全国学力・学習状況調査⑨ A問題

下のアからエまでの中に、比例 $y = -3x$ のグラフがあります。
それを1つ選びなさい。【H23】



【解答】

■知識・技能の習得を図る問題

年 組 号 氏名

■全国学力・学習状況調査⑩ A問題

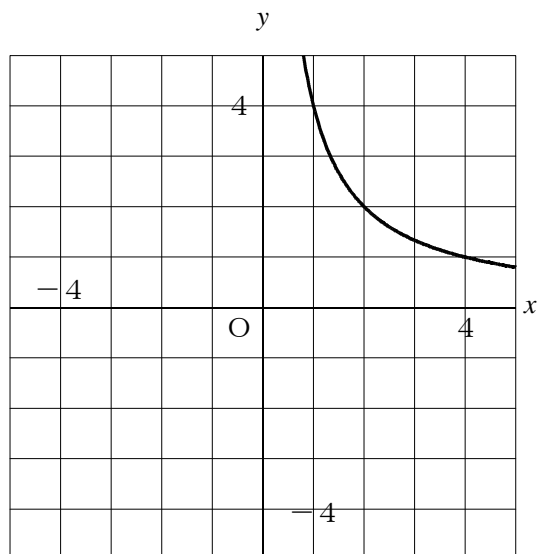
次の(1)、(2)の各問いに答えなさい。【H23】

- (1) 比例のグラフは、原点 $O(0, 0)$ と、もう1つの点を取り、これらを通る直線をひいてかくことができます。
 比例 $y = -2x$ のグラフをかくには、原点以外にどのような点をとればよいですか。
 その点の座標を1つ求めなさい。

【解答】

(,)

- (2) 下の図の曲線は、反比例 $y = \frac{4}{x}$ のグラフの一部です。
 下の図に、この反比例のグラフをかきなさい。

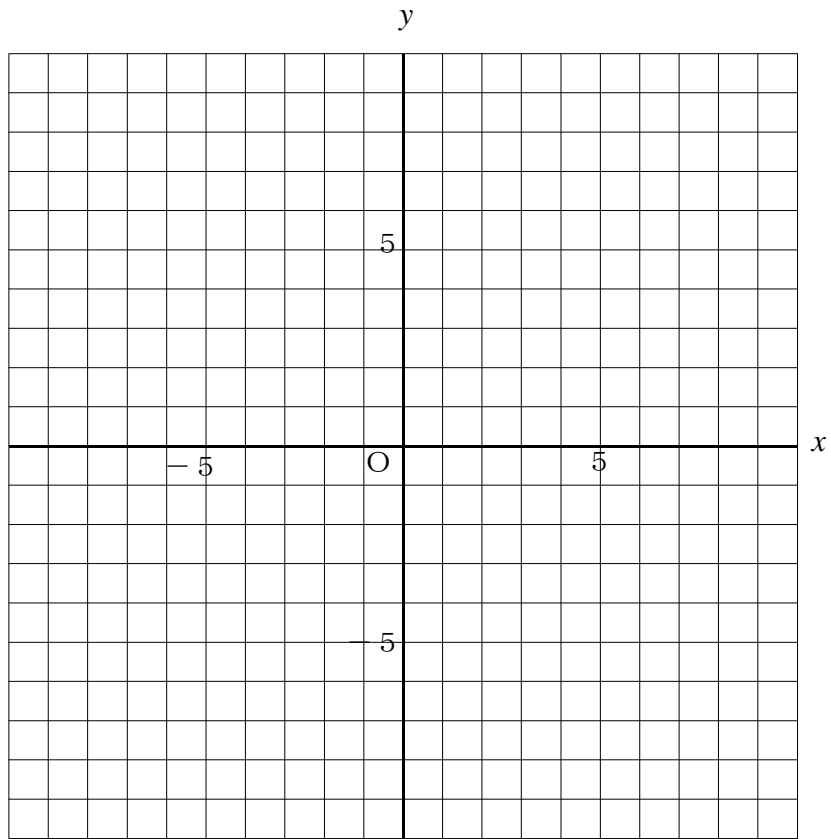


■知識・技能の習得を図る問題

年 組 号 氏名

■佐賀県小・中学校学習状況調査①

$y = \frac{2}{3}x$ のグラフをかきなさい。【H21】



■知識・技能の習得を図る問題

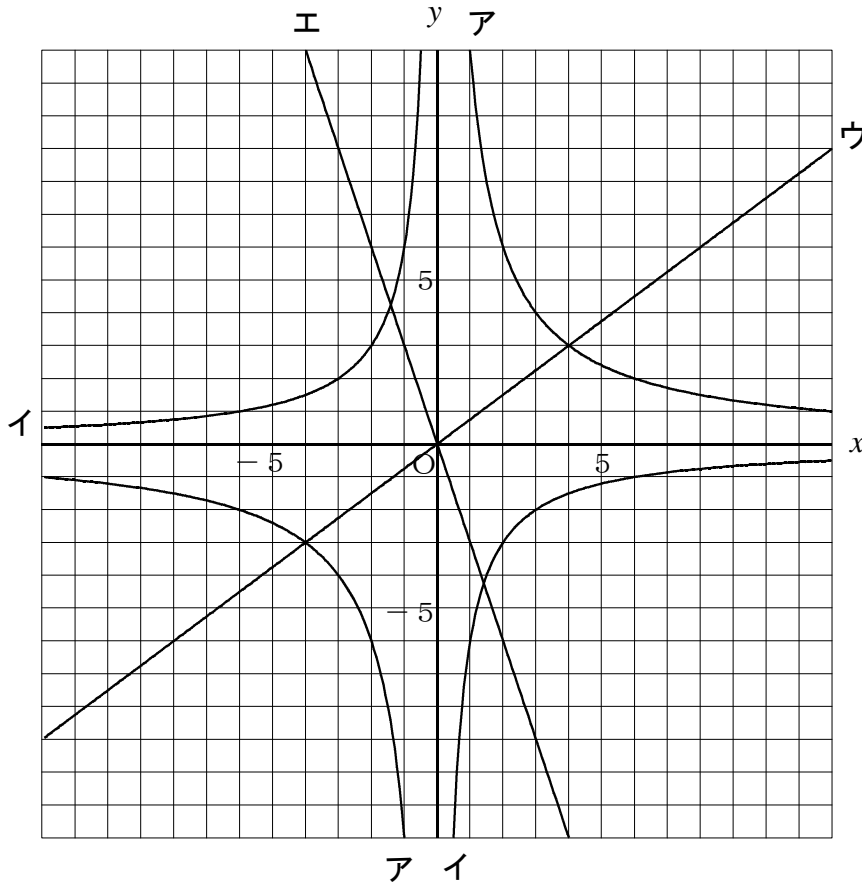
年 組 号 氏名

■佐賀県小・中学校学習状況調査②

次の(1), (2)の各問いに答えなさい。【H21】

- (1) 次のアからエのグラフで、 $y = \frac{12}{x}$ のグラフを1つ選んで、記号で答えなさい。

【解答】



- (2) 次のアからエの中で、 y が x に反比例するものを、すべて選んで、記号で答えなさい。

ア 1冊90円のノートを x 冊買ったときの代金 y 円

イ 120ページの本を、 x ページ読んだときに残っているページ数 y ページ

ウ 折り鶴^{づる}1000羽を x 人で同じ数ずつ折るとき、一人あたりの折り鶴の数 y 羽

エ 20ℓはいる容器に、毎分 x ℓの割合で水を入れていくとき、いっぱいになるまでの時間 y 分

【解答】

■知識・技能の習得を図る問題 年 組 号 氏名

■佐賀県小・中学校学習状況調査③

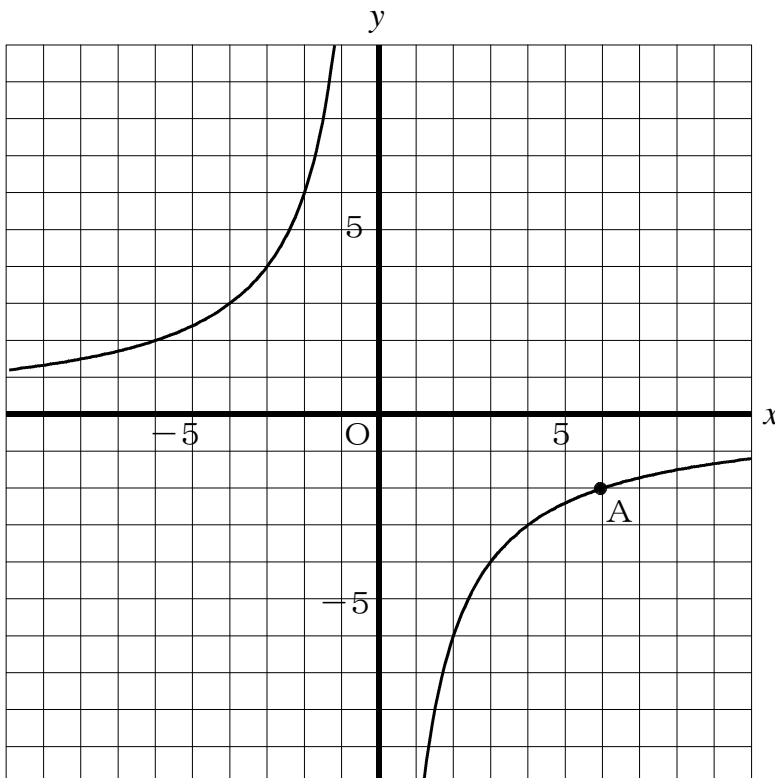
次の(1), (2)の各問いに答えなさい。【H22】

(1) 反比例の関係 $y = \frac{6}{x}$ の x の値とそれに対応する y の値について、次のアからエの中から正しいものを1つ選んで、その記号を答えなさい。

- ア x の値と y の値の和は一定で、6である。
- イ y の値から x の値をひいた差は一定で、6である。
- ウ x の値と y の値の積は一定で、6である。
- エ x の値が0でないとき、 y の値を x の値でわった商は一定で、6である。

【解答】

(2) 反比例のグラフをかいたら、点A(6, -2)を通る双曲線そうきょくせんになりました。このとき、 x , y の関係を式に表しなさい。



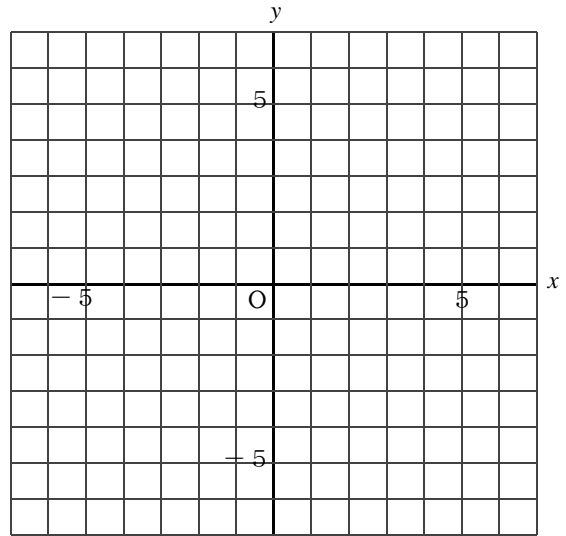
【解答】

■知識・技能の習得を図る問題 年 組 号 氏名

■佐賀県小・中学校学習状況調査④

次の(1)から(4)までの各問いに答えなさい。【H23】

- (1) $y = \frac{3}{2}x$ のグラフをかきなさい。
 そのまま右にかき込みなさい。



- (2) $y = -2x$ のグラフが通る点の中で、 x 座標が負の整数となる点の座標を1つ書きなさい。

【解答】

(,)

- (3) 次の表は、 y が x に反比例している関係を表しています。 **A** と **B** にあてはまる数をそれぞれ書きなさい。

x	.....	-1	0	1	2	3	.....
y	.....	A	×	24	12	B	.....

【解答】

A	
B	

- (4) y が x に反比例するものを、次のアからエの中から2つ選んで、その記号を書きなさい。

- ア 1本60円の鉛筆えんぴつを x 本買ったときの代金は、 y 円である。
- イ 面積が 12cm^2 の長方形において、縦の長さを $x\text{cm}$ としたときの、横の長さを $y\text{cm}$ とする。
- ウ 全部で100ページある本を x ページ読んだとき、残りは y ページである。
- エ ある水そうに毎分 $x\text{l}$ の割合で水を入れる場合、水そうが満杯まんばいになるまでの時間を y 分とする。

【解答】

--