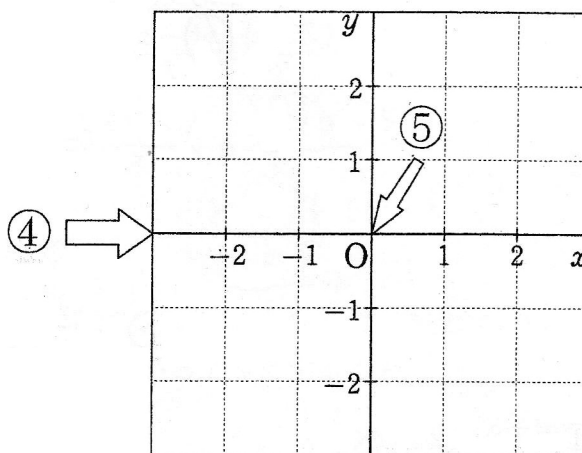


問 1

次の空欄にあてはまることばや式、数を答えなさい。

- ・ $x:120=2:3$ のような、比が等しいことを表す式を、(1) という。
- ・ 変数 x のとりうる値の範囲を、その変数 x の (2) という。
- ・ 比例や反比例の式、 $y=ax$ 、 $y=\frac{a}{x}$ のなかの文字 a は、特に (3) という。

- ・ 右の図で、④の横の直線を (4) 、
- ⑤の交点 O を (5) という。



問 2

次の(ア)～(ウ)について、(1)～(3)の問に答えなさい。

(完答で各1点、計3点です。適当に書けばいくつか当たる…わけではありません)

- (ア) 5000円の貯金を、毎日 x 円ずつ使うとすると、 y 日間で使い切る。
- (イ) x 人で食事に行って、1人3品ずつ注文すると、合計で y 円かかる。
- (ウ) 毎日100円ずつ貯金すると、 x 日後には y 円貯まる。

- (1) このうち、 y が x の関数であるものはどれですか。

あてはまるものに○を、あてはまらないものに×を、解答欄にかきいれなさい。

- (2) このうち、 y が x に比例するものはどれですか。

あてはまるものに○を、あてはまらないものに×を、解答欄にかきいれなさい。

- (3) このうち、 y が x に反比例するものはどれですか。

あてはまるものに○を、あてはまらないものに×を、解答欄にかきいれなさい。

問 3

次の反比例の関係について、(ア)、(イ)にあてはまる数を答えなさい。

x	-15	...	-1	0	1	...	6
y	(イ)	...	18	×	(ア)	...	-3

x についての方程式を、以下の手順で解きました。このとき、(ア)～(ウ)にあてはまることとして最も適切なものを、次の①～⑥の中から1つずつ選び、番号で答えなさい。

$$\begin{array}{l} \text{(ア)} \quad \left\{ \begin{array}{l} 2(x-2) = \frac{4x-16}{3} \\ 2(x-2) \times 3 = 4x-16 \end{array} \right. \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{(イ)} \quad \left\{ \begin{array}{l} 6(x-2) = 4x-16 \\ 6x-12 = 4x-16 \end{array} \right. \end{array}$$

$$6x - 4x = -16 + 12$$

$$\begin{array}{l} \text{(ウ)} \quad \left\{ \begin{array}{l} 2x = -4 \\ x = -2 \end{array} \right. \end{array}$$

①両辺から2をひく

③両辺に3をかける

⑤両辺に6をかける

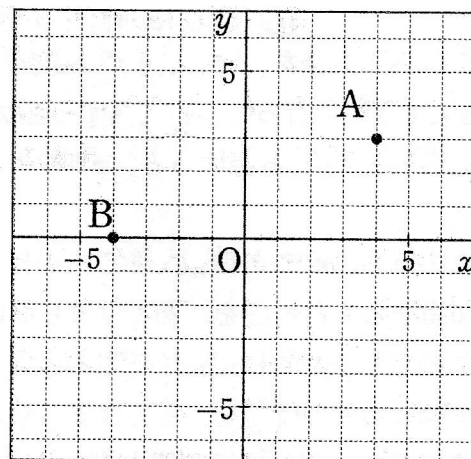
②両辺を2でわる

④3を移項する

⑥分配法則を利用してかっこをはずす

問5

次の点A～点Bの座標を答えなさい。



問6

次の点C～点Dの点を、上の図に示しなさい。
ただし、どちらが点Cでどちらが点Dであるか、わかるようにすること。

C (-2, 3)

D (0, -6)

問 7

次の計算をなさい。

(1) $-7-4 \times (-3)$

(2) $\frac{x-4}{3} - \frac{x-5}{2}$

問 8

次の方程式を解きなさい。

(1) $8x=4$

(2) $\frac{(x-4)}{3} = \frac{(x-5)}{2}$

問 9

次の(1)～(3)は比例、または反比例の式です。グラフを解答欄にかきなさい。
ただし、どのグラフがア～ウのうちどれであるかわかるようにすること。

(1) $y=2x$

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

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

問 10

次の(1)～(6)の問に答えなさい。

(1) y は x に比例し、 $x=3$ のとき、 $y=12$ である。 y を x の式で表しなさい。

(2) (1)について $x=-5$ のときの y の値を求めなさい。

(3) y は x に比例し、 $x=10$ のとき、 $y=-2$ である。 y を x の式で表しなさい。

(4) y は x に反比例し、 $x=3$ のとき、 $y=12$ である。 y を x の式で表しなさい。

(5) (4)について、 x の変域が $2 \leq x \leq 9$ であるときの y の変域を
不等号を用いて表しなさい。

(6) y は x に反比例し、 $x=-\frac{4}{3}$ のとき、 $y=\frac{15}{4}$ である。 y を x の式で表しなさい。

問 11

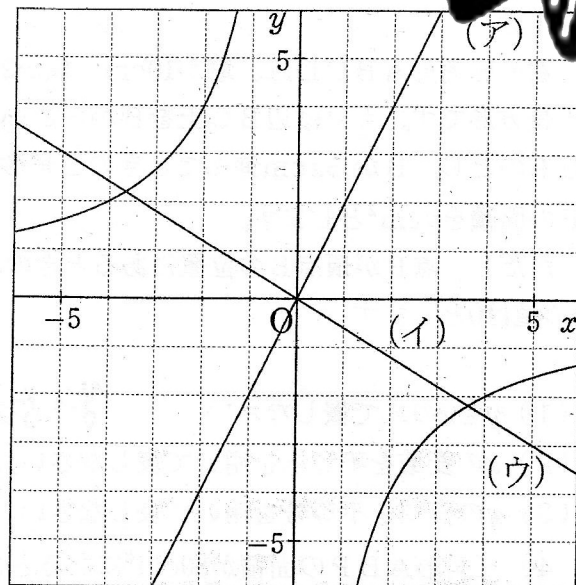
次の比例式について、 x の値を求めなさい。

(1) $x:4=12:16$

(2) $2(x+1):18=3(x+5):45$

問12

図のア～ウのグラフは、比例・反比例
いずれかのグラフです。それぞれについて、
 y を x の式で表しなさい。



問13

2か月間かけて貯金をして、5000円貯まりました。1月めに貯めた金額より、2月めで貯めた金額は1000円多くなりました。1月めに x 円貯めたとして、次の問に答えなさい。

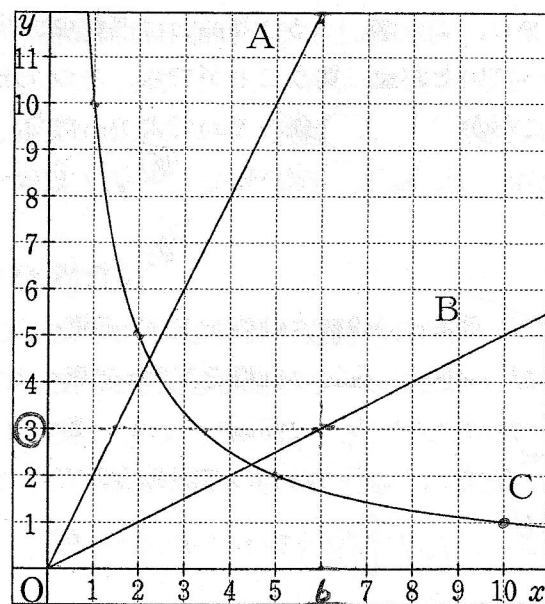
- (1) 2月めだけで貯めた額を、文字 x を使って表しなさい。
- (2) 方程式をつくりなさい。
- (3) 1月めに貯めた金額はいくらか求めなさい。

問14

右の図は、3つの長方形A、B、Cの
横の長さを x cm、縦の長さを y cmとし、
その関係をグラフにまとめたものです。
A～Cはそれぞれ、

- A : 縦の長さが横の長さの2倍
B : 横の長さが縦の長さの2倍
C : 面積が一定

であるような長方形です。これについて、
次の(1)～(3)に答えなさい。
ただし、



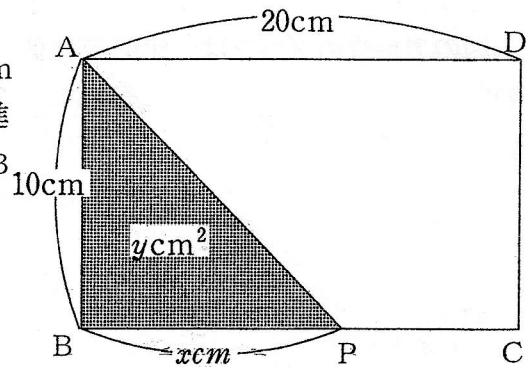
- (1) 長方形Cの面積を求めなさい。
- (2) 横の長さが6cmであるとき、長方形Aと長方形Bの縦の長さの差を答えなさい。
- (3) 縦の長さが3cmであるとき、横の長さが最も長い長方形はどれですか。

A～Cのうちから1つ選び、アルファベットで答えなさい。

問 1 5

右の四角形 $ABCD$ は、縦が 10cm 、横が 20cm の長方形です。点 P は辺 BC 上を B から C まで進むものとし、 B から $x\text{cm}$ 進んだときの三角形 ABP の面積を $y\text{cm}^2$ とします。

ただし、点 P が頂点 B の位置にあるときの、 y の値は 0 とします。



- (1) y を x の式で表しなさい。
- (2) x の変域を不等号を用いて表しなさい。
- (3) y の変域を不等号を用いて表しなさい。
- (4) 三角形 ABP の面積が 80cm^2 になるときの BP の長さを求めなさい。

問 1 6

Aさんは、いくらかのお金をもって商品Bと商品Cを1つずつ買いにいきました。税抜き価格で、商品Bは商品Cより100円高いのですが、レジに持っていくと、それぞれに消費税が10%かかり、代金が多かったお金よりも10円高くなってしまい、困りました。しかし、よく確認すると商品Bは消費税が8%でよかったことがわかり、計算しなおすと持っていたお金で買うことができ、おつりを2円もらいました。このことから、Aさんは日ごろから数学を勉強していてよかったな、と思いました。商品Cの税抜き価格を x 円として、次の問に答えなさい。

- (1) 商品Bの税抜き価格を文字 x を使って表しなさい。
 - (2) 商品Cの税込み価格を文字 x を使って表しなさい。
 - (3) もっていたお金の額を文字 x を使って表しなさい。
- ただし、2通りの表し方があるので、2通り答えること。

- (4) x についての方程式をつくりなさい。
- (5) Aさんがもっていたお金、商品Bの税抜き価格、商品Cの税抜き価格を求めなさい。