

# 春チャレンジ

\*中学校1年で学習する内容から

( ) 組 ( ) 番 氏名 ( )

- (1)平成19年度A問題2 (2)平成20年度A問題2 (3)平成22年度A問題2 (4)平成21年度A問題1  
(5)平成19年度A問題3 (6)平成21年度A問題3 (7)平成22年度A問題3 (8)平成23年度A問題3

1

(1)  $a = 5$ ,  $b = -4$  のとき, 式  $3a + 5b$  の値を求めなさい。

(1)

(2)  $a = 4$ ,  $b = -3$  のとき, 式  $ab$  の値を求めなさい。

(2)

(3)  $x = 3$  のとき, 式  $\frac{12}{x}$  の値を求めなさい。

(3)

(4) 下の  $\square$  に当てはまる数を求めなさい。

$$15 : 9 = 5 : \square$$

(4)

(5) 一次方程式  $4(x + 5) = 80$  を解きなさい。

(5)

$x =$

(6) 一次方程式  $\frac{3}{4}x = \frac{1}{4}x - 7$  を解きなさい。

(6)

$x =$

(7) 一次方程式  $\frac{x + 1}{5} = 2$  を解きなさい。

(7)

$x =$

(8) 一次方程式  $0.1x + 1 = 1.5$  を解きなさい。

(8)

$x =$

# 春チャレンジ

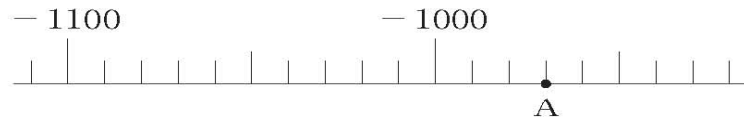
\*中学校1年で学習する内容から

(1)平成24年度A問題1 (2)平成24年度A問題2 (3)平成24年度A問題3 (4)平成22年度A問題9 (5)平成24年度A問題11

( )組 ( )番 氏名 ( )

2

(1) 下の図は数直線の一部です。点Aが表す数を答えなさい。



(1)

(2)  $x = 3$  のとき、式  $-x^2$  の値を求めなさい。

(2)

(3) 比例式  $6 : 8 = x : 12$  が成り立つとき、 $x$  の値を求めなさい。

(3)

$x =$

(4) 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  $(-2, 1)$

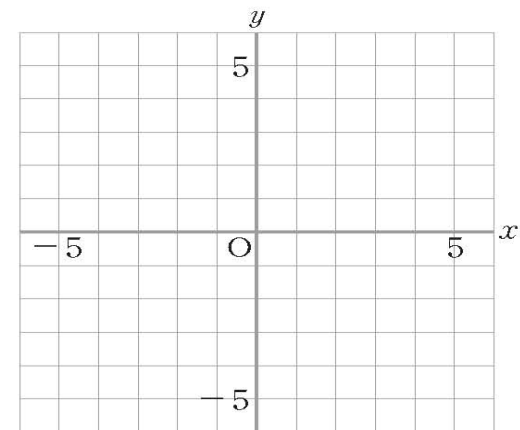
ウ  $(-1, -2)$

エ  $(0, -2)$

オ  $(1, -2)$

(4)

(5) 点  $(-1, -4)$  を、解答用紙の図の中に ● 印で示しなさい。



# 春チャレンジ

\*中学校1年で学習する内容から

(1)平成21年度A問題9 (2)平成22年度A問題10 (3)平成20年度A問題9 (4)平成21年度A問題10 (5)平成22年度A問題2

( )組 ( )番 氏名 ( )

3

(1) 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  $x$  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。

(1)

(2) 反比例  $y = \frac{3}{x}$  の  $x$  の値とそれに対応する  $y$  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。

(2)

(3)  $y$  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  $60 \text{ cm}^2$  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円のノートが  $x$  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  $y \text{ m}$

(3)

(4)  $y$  が  $x$  に反比例するものを、下のアからオまでのの中から1つ選びなさい。

ア 面積が  $60 \text{ cm}^2$  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 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円のノートが  $x$  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  $y \text{ m}$

(4)

(5) 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"/> | ... |

(5)

(6) 下の表は、 $y$  が  $x$  に反比例する関係を表したものです。 に当てはまる数を求めなさい。

|     |     |    |     |                      |    |   |                      |     |
|-----|-----|----|-----|----------------------|----|---|----------------------|-----|
| $x$ | ... | -2 | -1  | 0                    | 1  | 2 | 3                    | ... |
| $y$ | ... | -6 | -12 | <input type="text"/> | 12 | 6 | <input type="text"/> | ... |

(6)

# 春チャレンジ

\*中学校1年で学習する内容から

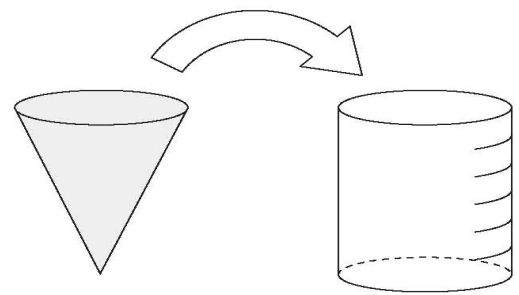
(1)平成20年度A問題5 (2)平成23年度A問題5

( ) 組 ( ) 番 氏名 ( )

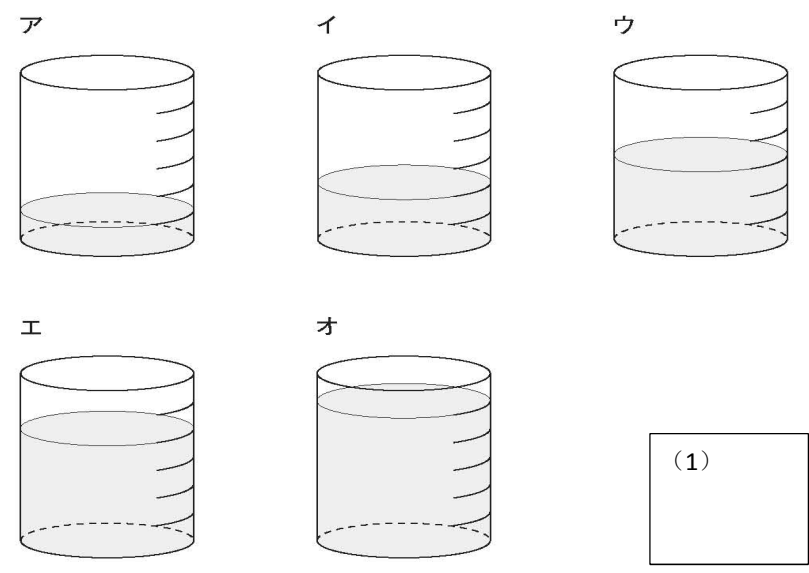
4

(1) 下の図は、円錐と円柱の形をした容器です。それぞれの容器の底面は合同な円で、高さは等しいことが分かっています。また、円柱の容器には高さを6等分した目盛りがついています。

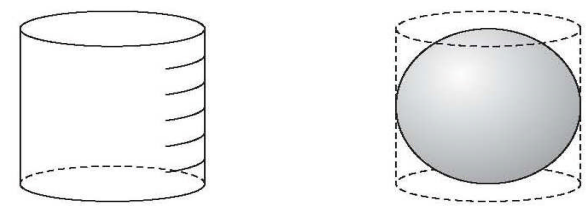
この円錐の容器いっぱいに入れた水を円柱の容器に移します。



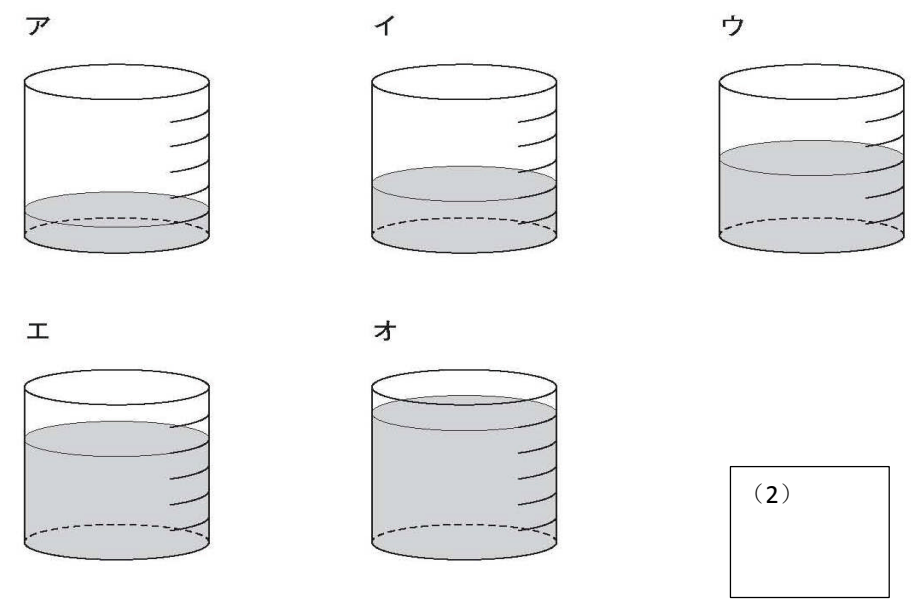
下のアからオの中に、円錐の容器に入っていた水と同じ量の水を表している図があります。正しいものを1つ選びなさい。



(2) 下の図のように、底面の直径と高さが等しい円柱の容器と、この円柱の容器にぴったり入る球があります。この円柱の容器には、高さを6等分した目盛りがついています。



この円柱の容器に、球の体積と同じ量の水を入れます。このとき、下のアからオまでの中に、球の体積と同じ量の水を表している図があります。正しいものを1つ選びなさい。



# 春チャレンジ

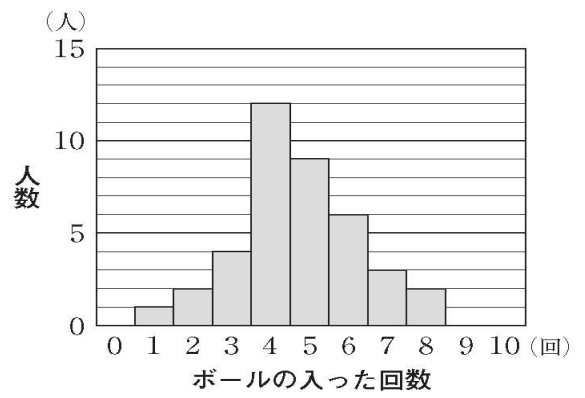
\*中学校1年で学習する内容から

( ) 組 ( ) 番 氏名 ( )

(1)平成24年度A問題15 (2)平成25年度A問題14 (3)平成23年度A問題13

5

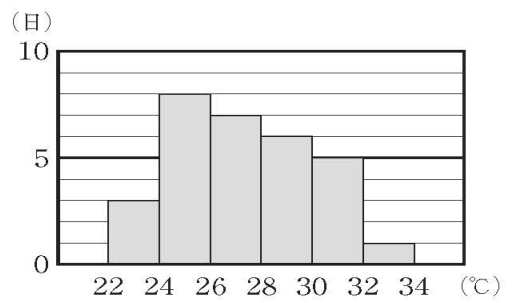
(1) ある中学校のバスケットボール部の生徒が、フリースローを10回ずつ行いました。下の図は、ボールのに入った回数と人数の関係を表したものです。ボールのに入った回数の最頻値を求めなさい。



(1)

(2) 下の図は、ある市の平成24年6月1日から30日までについて、日ごとの最高気温の記録をヒストグラムに表したものです。このヒストグラムから、例えば、最高気温が30℃以上32℃未満の日が5日あったことがわかります。

最高気温の分布



22℃以上24℃未満の階級の相対度数を求めなさい。

(2)

(3) ある学級の生徒35人が100点満点の試験を受けました。得点の中央値は50点でした。このとき必ずいえることが下のアからエまでの中にあります。それを1つ選びなさい。

- ア 35人の得点の最高点と最低点の差は50点である。
- イ 35人のうち、50点の得点の人数が最も大きい。
- ウ 35人の得点の合計を35で割ると、50点である。
- エ 35人の得点を高い順に並べたとき、高い方から18番目の人の得点が50点である。

(3)

# 春チャレンジ

\* 中学校2年で学習する内容から

- (1) 平成19年度A問題2 (2) 平成20年度A問題2 (3) 平成23年度A問題2 (4) 平成24年度A問題2 (5) 平成25年度A問題2  
(6) 平成25年度A問題2 (7) 平成19年度A問題2

( ) 組 ( ) 番 氏名 ( )

6

(1)  $(2x + 7y) - 2(x - 3y)$  を計算しなさい。

(1)

(2)  $(5x - 8) - 2(x - 3)$  を計算しなさい。

(2)

(3)  $(4a - 6) - 2(a - 3)$  を計算しなさい。

(3)

(4)  $(7x + 5y) - (5x + 2y)$  を計算しなさい。

(4)

(5)  $2(5x + 9y) - 5(2x + 3y)$  を計算しなさい。

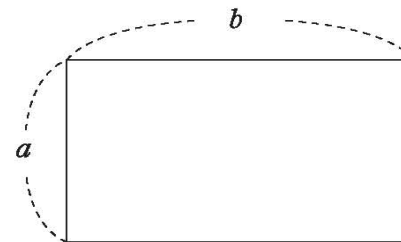
(5)

(6)  $a$  m の重さが  $b$  g の針金があります。この針金の 1 m の重さは何 g ですか。  $a$  ,  $b$  を用いた式で表しなさい。

(6)

g

(7) 次の図のような、縦の長さが  $a$ 、横の長さが  $b$  の長方形があります。このとき、 $2(a + b)$  は、何を表していますか。下のアからオの中から1つ選びなさい。



- ア 長方形の面積
- イ 長方形の面積の2倍
- ウ 長方形の周の長さ
- エ 長方形の周の長さの2倍
- オ 長方形の対角線の長さ

(7)

# 春チャレンジ

\* 中学校2年で学習する内容から

( ) 組 ( ) 番 氏名 ( )

(1) 平成20年度A問題2 (2) 平成22年度A問題2 (3) 平成21年度A問題2 (4) 平成23年度A問題2 (5) 平成25年度A問題2

7

(1) 等式  $x + 2y = 6$  を,  $y$  について解きなさい。

(1)

$$y =$$

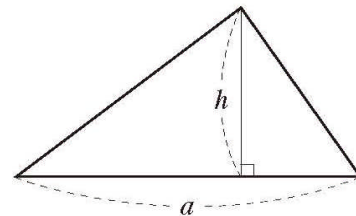
(2) 等式  $2x + y = 5$  を,  $y$  について解きなさい。

(2)

$$y =$$

(3) 右の図で, 底辺の長さ  $a$ , 高さ  $h$  の三角形の面積  $S$  は, 次のように表されます。

$$S = \frac{1}{2} ah$$



底辺の長さを求めるために, この式を,  $a$  について解きなさい。

(3)

$$a =$$

(4) 等式  $3x + y = 7$  を,  $y$  について解きなさい。

(4)

$$y =$$

(5) 等式  $2x + 3y = 9$  は, 次のように  $y$  について解くことができます。

$$\begin{aligned} 2x + 3y &= 9 \\ 3y &= 9 - 2x \quad \dots\dots \textcircled{1} \\ y &= \frac{9 - 2x}{3} \quad \dots\dots \textcircled{2} \end{aligned}$$

上の①の式から②の式へ変形してよい理由として正しいものを, 下のアからエまでの中から1つ選びなさい。

- ア ①の式の両辺に3をたしても等式は成り立つから, 変形してよい。
- イ ①の式の両辺から3をひいても等式は成り立つから, 変形してよい。
- ウ ①の式の両辺に3をかけても等式は成り立つから, 変形してよい。
- エ ①の式の両辺を3でわっても等式は成り立つから, 変形してよい。

(5)

# 春チャレンジ

\*中学校2年で学習する内容から

(1)平成24年度A問題12 (2)平成22年度A問題12 (3)平成22年度A問題11 (4)平成20年度A問題12 (5)平成21年度A問題11

( )組 ( )番 氏名 ( )

8

(1)下のアからオまでの中に、 $y$ が $x$ の一次関数であるものがあります。正しいものを1つ選びなさい。

- ア 面積が $60\text{ cm}^2$ 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  $1500\text{ m}$ の道のりを $x\text{ m}$ 歩いたときの残りの道のり $y\text{ m}$
- ウ 身長 $x\text{ cm}$ の人の体重 $y\text{ kg}$
- エ  $6\text{ m}$ のリボンを $x$ 人で同じ長さに分けるときの1人分の長さ $y\text{ m}$
- オ ある地点での午後 $x$ 時の気温 $y\text{ }^\circ\text{C}$

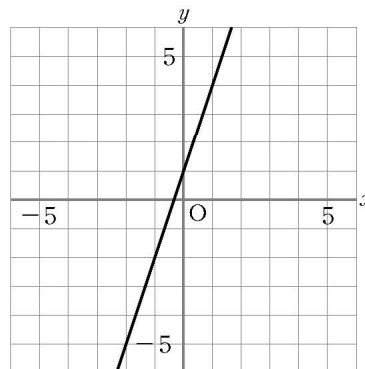
(1)

(2)水が $5\text{ l}$ 入っている水そうに、毎分 $3\text{ l}$ の割合で、いっぱいになるまで水を入れます。水を入れ始めてから $x$ 分後の水そうの水の量を $y\text{ l}$ とします。このとき、 $x$ と $y$ の関係について、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  $y$ は $x$ に比例する。
- イ  $y$ は $x$ に反比例する。
- ウ  $y$ は $x$ の一次関数である。
- エ  $x$ と $y$ の関係は、比例、反比例、一次関数のいずれでもない。

(2)

(3)次の図の直線は、一次関数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。



(3)  $y =$

(4)下の表は、ある一次関数について、 $x$ の値と $y$ の値の関係を示したものです。 $y$ を $x$ の式で表しなさい。

|     |     |    |    |   |   |    |     |
|-----|-----|----|----|---|---|----|-----|
| $x$ | ... | -2 | -1 | 0 | 1 | 2  | ... |
| $y$ | ... | -1 | 2  | 5 | 8 | 11 | ... |

(4)  $y =$

(5)水が $5\text{ l}$ 入っている水そうに、毎分 $3\text{ l}$ の割合で、いっぱいになるまで水を入れます。水を入れ始めてから $x$ 分後の水そうの水の量を $y\text{ l}$ とすると、 $y$ を $x$ の式で表しなさい。

(5)  $y =$



# 春チャレンジ

\*中学校2年で学習する内容から

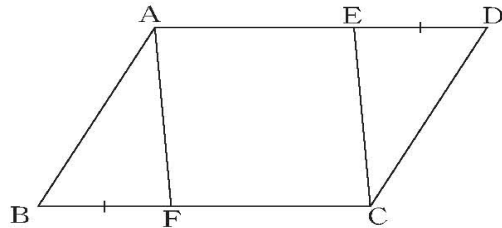
(1)平成20年度A問題8

( ) 組 ( ) 番 氏名 ( )

9

平行四辺形  $ABCD$  の辺  $AD$ 、辺  $BC$  上に、 $DE = BF$  となるような点  $E$ 、点  $F$  をそれぞれとるとき、 $AF = CE$  となることを、ある学級では、下の図1をかいて証明しました。

図1



証明

$\triangle ABF$  と  $\triangle CDE$  において

四角形  $ABCD$  は平行四辺形だから、

$$AB = CD \quad \dots\dots \textcircled{1}$$

$$\angle ABF = \angle CDE \quad \dots\dots \textcircled{2}$$

仮定から、 $BF = DE \quad \dots\dots \textcircled{3}$

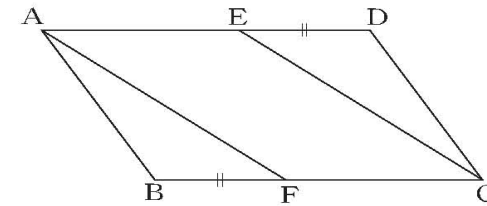
①、②、③より、2辺とその間の角がそれぞれ等しいから、

$$\triangle ABF \equiv \triangle CDE$$

したがって、 $AF = CE$

この証明のあと、図1と形の違う図2のような平行四辺形  $ABCD$  についても、同じように  $AF = CE$  となるかどうかを考えてみたところ、下のアからエのような意見が出ました。正しいものを1つ選びなさい。

図2



ア 図2の場合も、 $AF = CE$  であることは、すでに前ページの証明で示されている。

イ 図2の場合は、 $AF = CE$  であることを、改めて証明する必要がある。

ウ 図2の場合は、 $AF = CE$  であることを、それぞれの長さを測って確認しなければならない。

エ 図2の場合は、 $AF = CE$  ではない。

(1)

# 春チャレンジ

\* 中学校2年で学習する内容から

( ) 組 ( ) 番 氏名 ( )

(1)平成20年度A問題15 (2)平成21年度A問題13 (3)平成24年度A問題14 (4)平成22年度A問題14

10

(1) 袋の中に、同じ大きさの赤玉3個と白玉2個の合計5個の玉が入っています。この袋の中から玉を1個取り出すとき、それが赤玉である確率を求めなさい。

(1)

(2) 大小2つのさいころがあります。この2つのさいころを同時に投げるとき、出る目の数の和が7になる確率を求めなさい。ただし、どちらのさいころも1から6までの目の出方は同様に確からしいものとします。

(2)

(3) 下の図のように、1から3までの数字を1つずつ書いた3枚のカードがあります。この3枚のカードをよくきって、同時に2枚ひくとき、2枚とも奇数のカードである確率を求めなさい。

1

2

3

(3)

(4) 1枚の硬貨<sup>こうか</sup>を何回か投げます。このとき、硬貨の表と裏の出方について、どのようなことがいえますか。下のアからオまでのの中から正しいものを1つ選びなさい。ただし、硬貨の表と裏の出方は、同様に確からしいものとします。

ア 2回投げるとき、そのうち1回は必ず表が出る。

イ 2回続けて表が出たとすると、次は必ず裏が出る。

ウ 5回投げるとき、表が5回出ることはない。

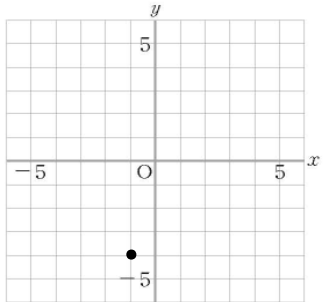
エ 10回投げるとき、必ず表が5回出る。

オ 2500回投げるとき、表が出る回数の割合と裏が出る回数の割合はほとんど同じになる。

(4)

# 春チャレンジの解答

|          |     |           |
|----------|-----|-----------|
| <b>1</b> | (1) | -5        |
|          | (2) | -12       |
|          | (3) | 4         |
|          | (4) | 3         |
|          | (5) | $x = 15$  |
|          | (6) | $x = -14$ |
|          | (7) | $x = 9$   |
|          | (8) | $x = 5$   |

|          |   |         |     |    |
|----------|---|---------|-----|----|
| <b>2</b> | (1)   | -970    | (2) | -9 |
|          | (3)   | $x = 9$ | (4) | オ  |
| (5)      |  |         |     |    |

|          |     |    |     |   |
|----------|-----|----|-----|---|
| <b>3</b> | (1) | エ  | (2) | ウ |
|          | (3) | エ  | (4) | ア |
|          | (5) | 15 | (6) | 4 |

|          |     |   |     |   |
|----------|-----|---|-----|---|
| <b>4</b> | (1) | イ | (2) | エ |
|----------|-----|---|-----|---|

|          |     |   |     |     |
|----------|-----|---|-----|-----|
| <b>5</b> | (1) | 4 | (2) | 0.1 |
|          | (3) | エ |     |     |

# 春チャレンジの解答

|          |     |                       |
|----------|-----|-----------------------|
| <b>6</b> | (1) | $13y$                 |
|          | (2) | $3x - 2$              |
|          | (3) | $2a$                  |
|          | (4) | $2x + 3y$             |
|          | (5) | $3y$                  |
|          | (6) | $\frac{b}{a} \quad g$ |
|          | (7) | ウ                     |

|          |     |                      |
|----------|-----|----------------------|
| <b>7</b> | (1) | $y = \frac{-x+6}{2}$ |
|          | (2) | $y = -2x + 5$        |
|          | (3) | $a = \frac{2s}{h}$   |
|          | (4) | $y = -3x + 7$        |
|          | (5) | エ                    |

|          |     |              |
|----------|-----|--------------|
| <b>8</b> | (1) | イ            |
|          | (2) | ウ            |
|          | (3) | $y = 3x + 1$ |
|          | (4) | $y = 3x + 5$ |
|          | (5) | $y = 3x + 5$ |

|          |   |
|----------|---|
| <b>9</b> | ア |
|----------|---|

|           |     |               |     |               |
|-----------|-----|---------------|-----|---------------|
| <b>10</b> | (1) | $\frac{3}{5}$ | (2) | $\frac{1}{6}$ |
|           | (3) | $\frac{1}{3}$ | (4) | オ             |