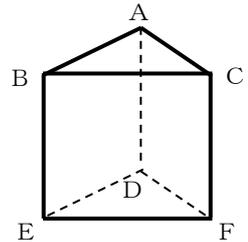


中2年・数学 第1回 1年⑥空間図形 ⑦資料の活用	組 名前	番号
------------------------------	------	----

1 右の図の三角柱について、 にあてはまることばや記号を答えなさい。



先生用  
↓

 ①

 ②

(1) 直線CFと平行な平面は、平面  ① である。

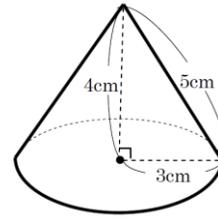
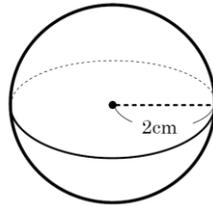
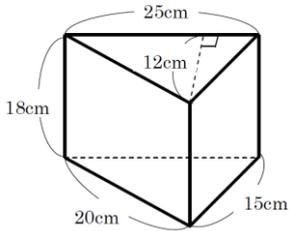
(2) 直線BEとねじれの位置にある直線は  ② である。

2 下の図の立体の表面積や体積をそれぞれ求めなさい。

(1) 三角柱

(2) 球

(3) 円錐



表面積  cm<sup>2</sup> ③

表面積  cm<sup>2</sup> ④

体積  cm<sup>3</sup> ⑤

 ③

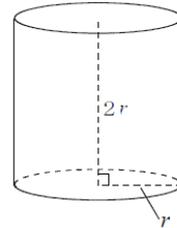
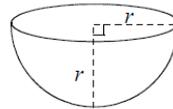
 ④

 ⑤

3 容器Aに水をいっぱいに入れて、容器Bに移します。容器Bには、容器Aの何はい分の水がはいるでしょうか。次のアからエの中から1つ選んで、その記号を答えなさい。

容器A

容器B



- ア 2はい                      イ 3はい  
ウ 4はい                      エ 5はい

 ⑥

 ⑥

4

(1) 下の度数分布表から、A選手の得点の中央値、最頻値を含む階級を答えなさい。

**A選手のボウリングの得点**

階級 (点)	度数(回)
160以上165未満	1
165以上170未満	2
170以上175未満	4
175以上180未満	4
180以上185未満	6
185以上190未満	2
190以上195未満	1
195以上200未満	0
200以上205未満	0
計	20

中央値  ⑦

 ⑦

最頻値  ⑧

 ⑧

(2) 上の度数分布表で階級の低いほうから累積度数を表した場合、次の階級の累積度数はいくつになるか答えなさい。

170 以上 175 未満  ⑩

195 以上 200 未満  ⑨

 ⑨

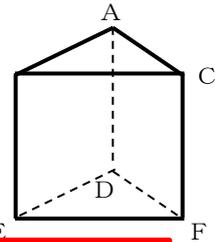
 ⑩

中2年・数学 第1回 1年⑥空間図形 ⑦資料の活用	組 名前	番号
------------------------------	------	----

1 右の図の三角柱について、 にあてはまることばや記号を答えなさい。

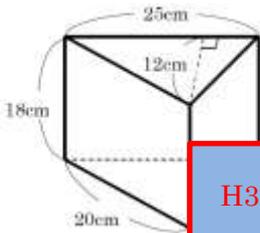
(1) 直線CFと平行な平面は、平面  **ABED**  **H30 市平均 77.6** である。

(2) 直線BEとねじれの位置にある直線は  **AC, DF**  **H30 市平均 68.2** である。



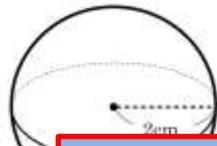
2 下の図の立体の表面積や体積をそれぞれ求めなさい。

(1) 三角柱 (2) 球 (3) 円錐



H30 市平均 46.2

表面積  **1380**  $\text{cm}^2$   ③



H30 市平均 41.1

表面積  **16π**  $\text{cm}^2$   ④



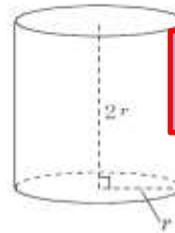
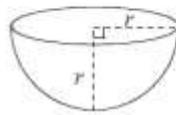
H30 市平均 49.6

体積  **12π**  $\text{cm}^3$   ⑤

3 容器Aに水をいっぱいに入れて、容器Bに移します。容器Bには、容器Aの何はい分の水がはいるでしょうか。次のアからエの中から1つ選んで、その記号を答えなさい。

ア 2はい                      イ 3はい  
ウ 4はい                      エ 5はい

容器A                      容器B



H30 市平均 58.3

イ

4 (1) 下の度数分布表から、A選手の得点の中央値、最頻値を求めなさい。

階級 (点)	度数(回)
160以上165未満	1
165以上170未満	2
170以上175未満	4
175以上180未満	4
180以上185未満	6
185以上190未満	2
190以上195未満	1
195以上200未満	0
200以上205未満	0
計	20

H30 市平均 70.4

中央値  **175以上180未満**

H30 市平均 82.3

最頻値  **180以上185未満**

(2) 上の度数分布表で階級の低いほうから累積度数を表した場合、次の階級の累積度数はいくつになるか答えなさい。

170以上175未満  **7**  **新規**

195以上200未満  **20**  **新規**

先生用  
↓

 ①

 ②

 ③

 ④

 ⑤

 ⑥

 ⑦

 ⑧

 ⑨

 ⑩

中2年・数学 第2回 ①式の計算(1)	組 名前	番号
------------------------	------	----

1 2つの文字  $a, b$  の両方を使って、次のような式を1つ作りなさい (+, - の記号や数は自由に使ってよい)。

(1) 次数が2の単項式  
 ①

(2)  $b$  の係数が-1であるような多項式  
 ②

2 次の計算をしなさい。

(1)  $3a - 2b + 5a - 4b$   
 ③

(2)  $-2x^2 - 3x + 4x + x^2$   
 ④

(3)  $(2x + 7y) - 2(x - 3y)$   
 ⑤

(4)  $3x \times \left(-\frac{1}{6}xy\right)$   
 ⑥

(5)  $(-6a)^2$   
 ⑦

(6)  $-9a^2b \div 3ab$   
 ⑧

3  $a=5, b=-4$  のとき、式  $3a + 5b$  の値を求めなさい。  
 ⑨

4 次のように、奇数を小さい方から順に加えた和について考える。

- 1個 : 1
- 2個の和 :  $1 + 3$
- 3個の和 :  $1 + 3 + 5$
- 4個の和 :  $1 + 3 + 5 + 7$

このとき、奇数を順に  $n$  個加えたとき、その和を  $n$  を用いた式で表しなさい。  
 ⑩

先生用

↓  
 ①  
 ②

③  
 ④

⑤  
 ⑥

⑦  
 ⑧

⑨

⑩

中2年・数学 第2回 ①式の計算(1)	組 名前 解答・採点基準	番号
------------------------	--------------	----

1 2つの文字  $a, b$  の両方を使って、次のような式を1つ作りなさい (+, - の記号や数は自由に使ってよい)。

先生用  
↓  
□ ①  
□ ②

(1) 次数が2の単項式

(例)  $2ab$

(例)  $a-b$

H30 市平均 71.8

H30 市平均 78.0

2 次の計算をしなさい。

□ ③  
□ ④

(1)  $3a - 2b + 5a - 4b$

$8a - 6b$

$-x^2 + x$

H30 市平均 89.6

H30 市平均 84.1

(3)  $(2x + 7y) - 2(x - 3y)$

$13y$

$3x \times \left(-\frac{1}{6}xy\right)$

H30 市平均 75.9

H30 市平均 73.1

$-\frac{1}{2}x^2y$

□ ⑤  
□ ⑥

(5)  $(-6a)^2$

$36a^2$

$-9a^2b \div 3ab$

H30 市平均 86.3

H30 市平均 89.0

$-3a$

□ ⑦  
□ ⑧

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

H30 市平均 84.0

$-5$

□ ⑨

4 次のように、奇数を小さい方から順に加えた和について考える。

- 1個 : 1
- 2個の和 :  $1 + 3$
- 3個の和 :  $1 + 3 + 5$
- 4個の和 :  $1 + 3 + 5 + 7$

□ ⑩

このとき、奇数を順に  $n$  個加えたとき、その和を  $n$  を用いた式で表しなさい。

H30 市平均 32.7

$n^2$

中2年・数学 第3回 ① 式の計算(2)	組 名前	番号
-------------------------	------	----

- ① 2けたの自然数の十の位の数をも  $x$ 、一の位の数をも  $y$  とするとき、その2けたの自然数を表す式を、下のア～エの中から1つ選びなさい。

ア  $xy$       イ  $x+y$       ウ  $10xy$       エ  $10x+y$

 ①

- ②  $n$  を自然数とするとき、いつでも奇数になる式を、下のア～オの中から1つ選びなさい。

ア  $n+1$                   イ  $2n$                   ウ  $2n+1$   
エ  $3n$                   オ  $3n+1$

 ②

- ③ 連続する3つの自然数の和は、文字  $n$  を使って次のような式で表される。

$$n + (n + 1) + (n + 2)$$

このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 文字  $n$  が表すものを、下のア～エの中から1つ選びなさい。

ア 連続する3つの自然数のうち、最も大きい自然数  
イ 連続する3つの自然数のうち、中央の自然数  
ウ 連続する3つの自然数のうち、最も小さい自然数  
エ 連続する3つの自然数の平均

 ③

- (2) この式を計算して得た結果の  $3n+3$  が、3の倍数であることを示したい。どのように変形すればよいか、変形した式を答えなさい。

 ④

- (3) (2)「3の倍数である」、ことの他にわかることについて、次のアからオの中から1つ選びなさい。

ア 3つの自然数の和は奇数である  
イ 3つの自然数の和は偶数である  
ウ 3つの自然数の和は最も小さい自然数の3倍である  
エ 3つの自然数の和は中央の自然数の3倍である  
オ 3つの自然数の和は最も大きい自然数の3倍である

 ⑤

組 名前	番号
------	----

先生用  
↓

 ①

 ②

 ③

 ④

 ⑤

 ⑥

 ⑦

 ⑧

 ⑨

 ⑩

4 『自然数で、連続する2つの奇数の和は、4の倍数になる。』このわけを次のように説明した。□にあてはまる数や文字式を答えなさい。

〔説明〕  
 $n$  を自然数とすると、小さい方の奇数は  $2n-1$   
 大きい方の奇数は □ア□ と表される。その和は、  
 $(2n-1) + (□ア□) = □イ□$   
 だから、連続する2つの奇数の和は4の倍数になる。

ア  ⑥

イ  ⑦

5 次の等式を、[ ] の文字について解きなさい。

(1)  $2x+y=5$  [  $y$  ]

 ⑧

(2)  $S = \frac{1}{2}ah$  [  $a$  ]

 ⑨

(3)  $x+2y=6$  [  $y$  ]

 ⑩

中2年・数学 第3回 ①式の計算(2)	組 名前 解答・採点基準	番号
------------------------	--------------	----

- ① 2けたの自然数の十の位の数をも  $x$ 、一の位の数をも  $y$  とするとき、その2けたの自然数を表す式を、下のア～エの中から1つ選びなさい。

ア  $xy$       イ  $x+y$       ウ  $10xy$       エ  $10x+y$

エ

①

H30 市平均 81.3

- ②  $n$  を自然数とするとき、いつでも奇数になる式を、下のア～オの中から1つ選びなさい。

ア  $n+1$                       イ  $2n$                       ウ  $2n+1$

エ  $3n$                       オ  $3n+1$

ウ

②

H30 市平均 83.2

- ③ 連続する3つの自然数の和は、文字  $n$  を使って次のような式で表される。

$$n + (n + 1) + (n + 2)$$

このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 文字  $n$  が表すものを、下のア～エの中から1つ選びなさい。

ア 連続する3つの自然数のうち、最も大きい自然数

イ 連続する3つの自然数のうち、中央の自然数

ウ 連続する3つの自然数のうち、最も小さい自然数

エ 連続する3つの自然数の平均

H30 市平均 68.1

ウ

③

- (2) この式を計算して得た結果の  $3n+3$  が、3の倍数であることを示したい。どのように変形すればよいか、変形した式を答えなさい。

H30 市平均 59.4

$$3(n + 1)$$

④

- (3) (2)「3の倍数である」、ことの他にわかることについて、次のアからオの中から1つ選びなさい。

ア 3つの自然数の和は奇数である

イ 3つの自然数の和は偶数である

ウ 3つの自然数の和は最も小さい自然数の3倍である

エ 3つの自然数の和は中央の自然数の3倍である

オ 3つの自然数の和は最も大きい自然数の3倍である

H30 市平均 48.5

エ

⑤

組 名前	番号	先生用 ↓
------	----	----------

 ①

 ②

 ③

 ④

 ⑤

 ⑥

 ⑦

 ⑧

 ⑨

 ⑩

4 『自然数で、連続する2つの奇数の和は、4の倍数になる。』このわけを次のように説明した。□にあてはまる数や文字式を答えなさい。

〔説明〕  
 $n$  を自然数とすると、小さい方の奇数は  $2n-1$   
 大きい方の奇数は □ア と表される。その和は、  
 $(2n-1) + (□ア) = □イ$   
 だから、連続する2つの奇数の和は4の倍数になる。

H30 市平均 67.9

ア  $2n + 1$  ⑥

H30 市平均 61.9

イ  $4n$  ⑦

5 次の等式を、[ ] の文字について解きなさい。

(1)  $2x + y = 5$  [  $y$  ]

H30 市平均 74.5

$y = 5 - 2x$  ⑧

(2)  $S = \frac{1}{2}ah$  [  $a$  ]

H30 市平均 50.9

$a = \frac{2S}{h}$  ⑨

(3)  $x + 2y = 6$  [  $y$  ]

H30 市平均 56.6

$y = 3 - \frac{x}{2}$  も可

$y = \frac{6-x}{2}$  ⑩

中2年・数学 第4回 ②連立方程式(1)	組 名前	番号
-------------------------	------	----

1 次の問いに答えなさい。

(1)  $(x, y) = (2, \text{ア}), (\text{イ}, -3)$  が、二元一次方程式  $2x + y = 7$  の解であるとき、ア、イにあてはまる値を求めなさい。

ア  ①      イ  ②

(2) 二元一次方程式  $x + y = 3$  の解である  $x, y$  の値の組について下のア～エの中から正しいものを1つ選びなさい。

ア 解である  $x, y$  の値の組はない。

イ 解である  $x, y$  の値の組は1つだけある。

ウ 解である  $x, y$  の値の組は2つだけある。

エ 解である  $x, y$  の値の組は無数にある。

③

(3) 次の連立方程式の中で、解が  $(x, y) = (3, 1)$  となっているものはどれか。ア～エから選び、記号で答えなさい。

ア  $\begin{cases} x+y=4 \\ 2x+y=8 \end{cases}$      
 イ  $\begin{cases} x+3y=1 \\ x-y=2 \end{cases}$      
 ウ  $\begin{cases} x=2y \\ 4x-y=2 \end{cases}$      
 エ  $\begin{cases} x+2y=5 \\ y=4-x \end{cases}$

④

2 次の連立方程式を解きなさい。

(1)  $\begin{cases} x+y=7 \\ x-y=1 \end{cases}$

(2)  $\begin{cases} 3x-2y=14 \\ 4x-y=17 \end{cases}$

$(x, y) = ( \quad , \quad )$  ⑤

$(x, y) = ( \quad , \quad )$  ⑥

組 名前	番号
------	----

(3) 
$$\begin{cases} 4x - 3y = 13 \\ -3x + 2y = -9 \end{cases}$$

(4) 
$$\begin{cases} y = 5 - x \\ 4x + 3y = 18 \end{cases}$$

$(x, y) = ( \quad , \quad )$  ⑦

$(x, y) = ( \quad , \quad )$  ⑧

先生用  
↓

①

②

③

④

⑤

⑥

⑦

⑧

⑨

⑩

3 次の連立方程式で、式を簡単にしてから解くことにした。次の  にあてはまる式や数を書きなさい。

$$\begin{cases} 0.5x - 0.2y = 1.6 \dots ① \\ \frac{1}{4}x + \frac{2}{3}y = -\frac{3}{2} \dots ② \end{cases}$$

①の式の両辺を 10 倍すると,  =  ⑨

②の式の両辺を  ⑩ 倍すると,  $3x + 8y = -18$

中2年・数学 第4回 ②連立方程式(1)	組 名前 解答・採点基準	番号
-------------------------	--------------	----

1 次の問いに答えなさい。

(1)  $(x, y) = (2, \text{ア}), (\text{イ}, -3)$  が、二元一次方程式  $2x + y = 7$  の解であるとき、ア、イにあてはまる値を求めなさい。

H30 市平均 80.1      H30 市平均 75.3

ア 3 ①      イ 5 ②

(2) 二元一次方程式  $x + y = 3$  の解である  $x, y$  の値の組について下のア～エの中から正しいものを1つ選びなさい。

- ア 解である  $x, y$  の値の組はない。
- イ 解である  $x, y$  の値の組は1つだけある。
- ウ 解である  $x, y$  の値の組は2つだけある。
- エ 解である  $x, y$  の値の組は無数にある。

H30 市平均 76.3

エ ③

(3) 次の連立方程式の中で、解が  $(x, y) = (3, 1)$  となっているものはどれか。ア～エから選び、記号で答えなさい。

ア  $\begin{cases} x+y=4 \\ 2x+y=8 \end{cases}$       イ  $\begin{cases} x+3y=1 \\ x-y=2 \end{cases}$       ウ  $\begin{cases} x=2y \\ 4x-y=2 \end{cases}$       エ  $\begin{cases} x+2y=5 \\ y=4-x \end{cases}$

H30 市平均 84.9

エ ④

2 次の連立方程式を解きなさい。

(1)  $\begin{cases} x+y=7 \\ x-y=1 \end{cases}$

(2)  $\begin{cases} 3x-2y=14 \\ 4x-y=17 \end{cases}$

H30 市平均 84.5      完答

$(x, y) = (4, 3)$  ⑤

H30 市平均 73.4      完答

$(x, y) = (4, -1)$  ⑥

組 名前 解答・採点基準	番号
--------------	----

(3) 
$$\begin{cases} 4x - 3y = 13 \\ -3x + 2y = -9 \end{cases}$$

(4) 
$$\begin{cases} y = 5 - x \\ 4x + 3y = 18 \end{cases}$$

H30 市平均 75.3

完答

$(x, y) = ( 1 , - 3 )$

⑦

H30 市平均 78.8

完答

$(x, y) = ( 3 , 2 )$

⑧

先生用  
↓  
 ①

②

③

④

⑤

⑥

⑦

⑧

⑨

⑩

③ 次の連立方程式で、式を簡単にしてから解くことにした。次の  にあてはまる式や数を書きなさい。

$$\begin{cases} 0.5x - 0.2y = 1.6 \quad \dots ① \\ \frac{1}{4}x + \frac{2}{3}y = -\frac{3}{2} \quad \dots ② \end{cases}$$

①の式の両辺を 10 倍すると,  $5x - 2y = 16$

⑨

②の式の両辺を  $12$  倍すると,  $3x + 8y = -18$

⑩

H30 市平均 85.3

H30 市平均 89.5

中2年・数学 第5回 ②連立方程式(2)	組 名前	番号
-------------------------	------	----

- ① あるバスケットボールの選手は、2点シュートと3点シュートをあわせて8本入れました。また、それによってあげた得点は合計19点でした。

2点シュートの本数を  $x$  本、3点シュートの本数を  $y$  本として、連立方程式をつくりなさい。

$$\begin{cases} \boxed{\hspace{10em}} = 8 & \text{①} \\ \boxed{\hspace{10em}} = 19 & \text{②} \end{cases}$$

先生用  
↓

- ② ある博物館の入館料は、おとな2人と中学生1人で1300円、おとな1人と中学生2人で1100円です。

(1) おとな1人の入館料を  $x$  円、中学生1人の入館料を  $y$  円として、連立方程式をつくりなさい。

$$\begin{cases} \boxed{\hspace{10em}} = 1300 & \text{③} \\ \boxed{\hspace{10em}} = 1100 & \text{④} \end{cases}$$

計算

- (2) (1)でつくった連立方程式を解いて、おとな1人の入館料と中学生1人の入館料を求めなさい。

おとな1人の入館料 (            ) 円

中学生1人の入館料 (            ) 円

⑤

- ③ 全長50kmのコースを、スタートからA地点までは自転車で進み、A地点からさきは、自転車を降りて走りました。自転車では時速20km、降りてからは時速10kmで走って、3時間でゴールしました。

自転車で進んだ道のりを  $x$  km、走った道のりを  $y$  kmとして、連立方程式をつくりなさい。

$$\begin{cases} \boxed{\hspace{10em}} = 50 & \text{⑥} \\ \boxed{\hspace{10em}} = 3 & \text{⑦} \end{cases}$$

- ④ ある店で、シャツと帽子を1組買いました。定価どおりだと、1組の値段は3100円でしたが、シャツは定価の20%引き、帽子は定価の30%引きだったので、代金は2300円になりました。

(1) シャツの定価を  $x$  円、帽子の定価を  $y$  円として、連立方程式をつくりなさい。

$$\begin{cases} \boxed{\hspace{10em}} = 3100 & \text{⑧} \\ \boxed{\hspace{10em}} = 2300 & \text{⑨} \end{cases}$$

- (2) Aさんは、シャツ20%引き、帽子30%引きだったことから、代金について次のような二元一次方程式を作った。□にあてはまる数を書きなさい。

$$0.2x + 0.3y = \boxed{\hspace{2em}} \quad \text{⑩}$$

⑩

中2年・数学 第5回

②連立方程式(2)

組 名前 解答・採点基準

番号

- ① あるバスケットボールの選手は、2点シュートと3点シュートをあわせて8本入れました。また、それによってあげた得点は合計19点でした。

先生用  
↓

2点シュートの本数を $x$ 本、3点シュートの本数を $y$ 本として、連立方程式をつくりなさい

H30 市平均 92.0

$$x + y = 8 \quad \text{①}$$

H30 市平均 90.8

$$2x + 3y = 19 \quad \text{②}$$

- ② ある博物館の入館料は、おとな2人と中学生1人で1300円、おとな1人と中学生2人で1100円です。

(1) おとな1人の入館料を $x$ 円、中学生1人の入館料を $y$ 円として、連立方程式をつくりなさい。

H30 市平均 94.9

$$x + y = 1300 \quad \text{③}$$

H30 市平均 94.1

$$x + 2y = 1100 \quad \text{④}$$

計算

- (2) (1)でつくった連立方程式を解いて、おとな1人の入館料と中学生1人の入館料を求めなさい。

おとな1人の入館料 ( 500 ) 円

中学生1人の入館料 ( 300 ) 円

H30 市平均 85.8

- ③ 全長50kmのコースを、スタートからA地点までは自転車で進み、A地点からさきは、自転車を降りて走りました。自転車では時速20km、降りてからは時速10kmで走って、3時間でゴールしました。

自転車で進んだ道のりを $x$ km、走った道のりを $y$ kmとして、連立方程式をつくりなさい。

H30 市平均 84.4

$$x + y = 50 \quad \text{⑥}$$

0.05x + 0.1yなども可

$$\frac{x}{20} + \frac{y}{10} = 3 \quad \text{⑦}$$

- ④ ある店で、シャツと帽子を1組ずつ買った。定価どおりだと、1組の値段は3100円でしたが、シャツは定価の20%引き、帽子は定価の30%引きだったので、代金は2300円になりました。

(1) シャツの定価を $x$ 円、帽子の定価を $y$ 円として、連立方程式をつくりなさい。

H30 市平均 65.6

$$x + y = 3100 \quad \text{⑧}$$

H30 市平均 64.6

$$\frac{80x}{100} + \frac{70y}{100} = 2300$$

0.8x + 0.7yなども可

- (2) Aさんは、シャツ20%引き、帽子30%引きだったことから、代金について次のような二元一次方程式を作った。□にあてはまる数を書きなさい。

$$0.2x + 0.3y =$$

800

H30 市平均 53.5

中2年・数学 第6回 ③一次関数(1)	組 名前	番号
------------------------	------	----

① 下のア～エで、 $y$  が  $x$  の一次関数であるものを1つ選びなさい。

ア 面積が  $30 \text{ cm}^2$  の長方形の縦の長さ  $x \text{ cm}$  と横の長さ  $y \text{ cm}$

イ 身長  $x \text{ cm}$  の人の体重  $y \text{ kg}$

ウ 1辺が  $x \text{ cm}$  の正方形の面積  $y \text{ cm}^2$

エ 1個70円のりんご  $x$  個を100円のかごにつめてもらったときの代金  $y$  円

 ①

② 一次関数  $y=5x+4$  の変化の割合を求めなさい。

 ②

③ 下の表は、 $y$  が  $x$  の一次関数である関係を表しています。次の問いに答えなさい。

(1) 表の  にあてはまる数を求めなさい。

$x$	...	-2	-1	0	1	...	3	...
$y$	...	-1	2	5	8	...	<input type="text"/>	...

 ③

(2)  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

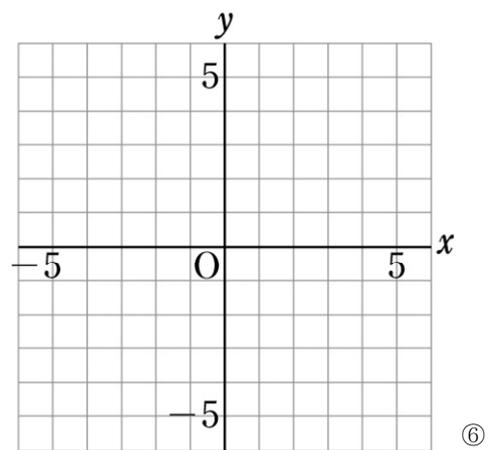
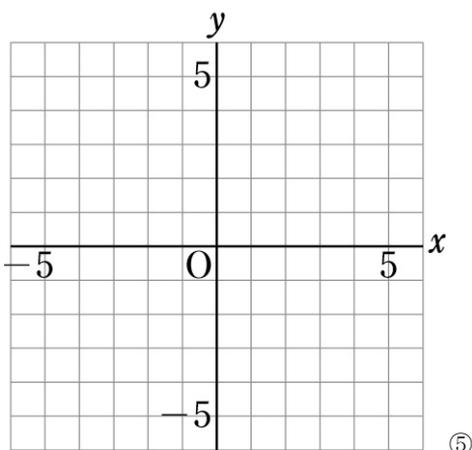
 ④

④ 次の一次関数のグラフをかきなさい。

(1)  $y=2x+3$

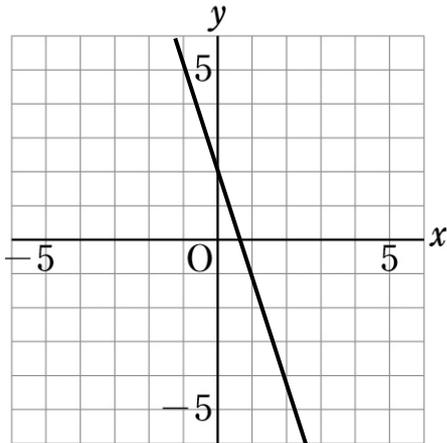
(2)  $y=\frac{1}{4}x-2$

準備する物 直線定規



組 名前	番号
------	----

5 下の図は、ある一次関数のグラフです。このグラフの傾きと切片を求めなさい。



傾き ⑦

切片 ⑧

先生用  
↓

①

②

③

④

⑤

⑥

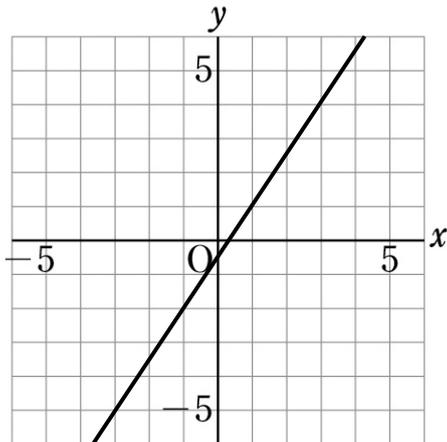
6  $y$ は $x$ の一次関数で、そのグラフが点(1, 2)を通り、傾き $-3$ の直線であるとき、この一次関数の式を求めなさい。

⑨

⑦

⑧

7 下の図は、ある一次関数のグラフです。この一次関数の式を求めなさい。



⑩

⑨

⑩

中2年・数学 第6回  
③一次関数(1)

組 名前

**解答**

番号

① 下のア～エで、 $y$ が $x$ の一次関数であるものを1つ選びなさい。

ア 面積が  $30 \text{ cm}^2$  の長方形の縦の長さ  $x \text{ cm}$  と横の長さ  $y \text{ cm}$

イ 身長  $x \text{ cm}$  の人の体重  $y \text{ kg}$

ウ 1辺が  $x \text{ cm}$  の正方形の面積  $y \text{ cm}^2$

エ 1個  $70$  円のりんご  $x$  個を  $100$  円のかごにつめてもらったとき  
の代金  $y$  円

H30 市平均 85.5

エ

①

② 一次関数  $y=5x+4$  の変化の割合を求めなさい。

H30 市平均 84.1

5

②

③ 下の表は、 $y$ が $x$ の一次関数である関係を表しています。次の問いに答えなさい。

(1) 表の  にあてはまる数を求めなさい。

$x$	...	-2	-1	0	1	...	3	...
$y$	...	-1	2	5	8	...	<input type="text"/>	...

H30 市平均 88.6

14

③

(2)  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

H30 市平均 70.3

$$y = 3x + 5$$

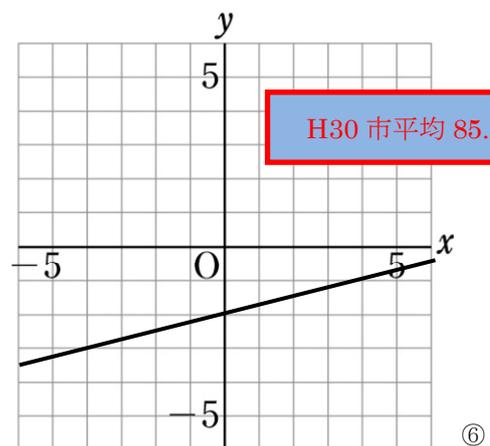
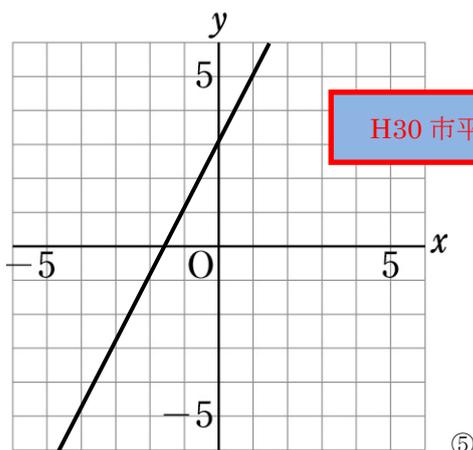
④

④ 次の一次関数のグラフをかきなさい。

(1)  $y = 2x + 3$

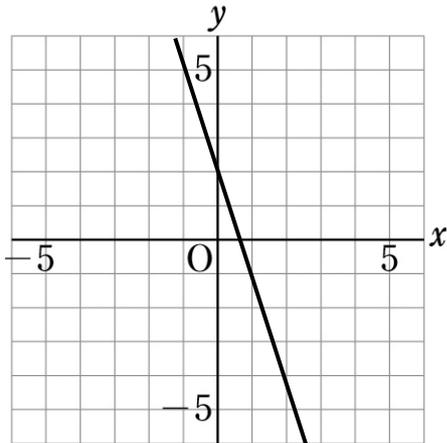
(2)  $y = \frac{1}{4}x - 2$

準備する物 直線定規



組 名前	番号
------	----

5 下の図は、ある一次関数のグラフです。このグラフの傾きと切片を求めなさい。



H30 市平均 78.0  
傾き  $-3$  ⑦

H30 市平均 91.8  
切片  $2$  ⑧

+2も○

先生用  
↓  
 ①

②

③

④

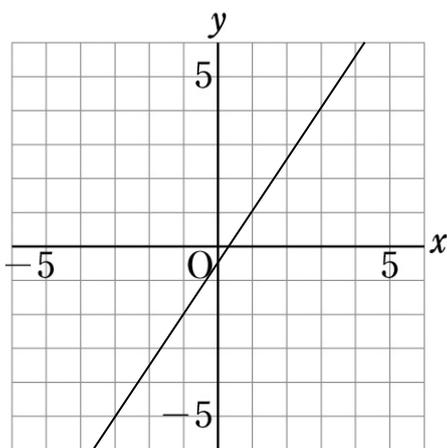
6  $y$ は $x$ の一次関数で、そのグラフが点(1, 2)を通り、傾き $-3$ の直線であるとき、この一次関数の式を求めなさい。

H30 市平均 68.4  
 $y = -3x + 5$  ⑨

⑤

⑥

7 下の図は、ある一次関数のグラフです。この一次関数の式を求めなさい。



H30 市平均 46.5  
 $y = \frac{3}{2}x - \frac{1}{2}$  ⑩

⑦

⑧

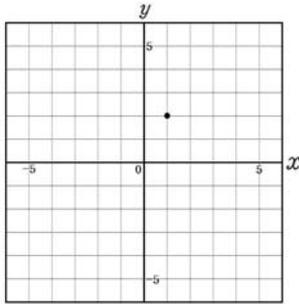
⑨

⑩

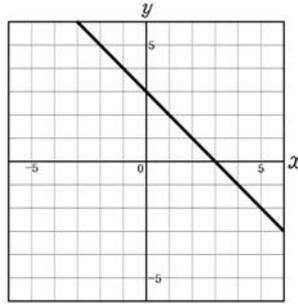
中2年・数学 第7回 ③一次関数(2)	組 名前	番号
------------------------	------	----

1 二元一次方程式  $x+y=3$  の解を座標とする点の全体を表したものはどれですか。  
 下のアからエの中から選び、記号で答えなさい。

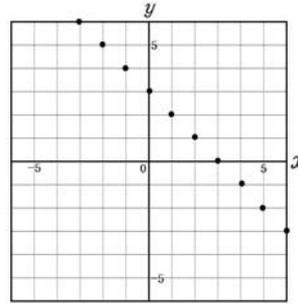
ア



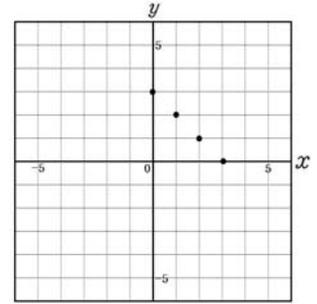
イ



ウ



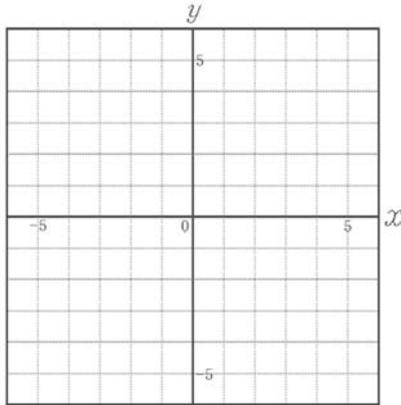
エ



2 次の方程式のグラフをかきなさい。

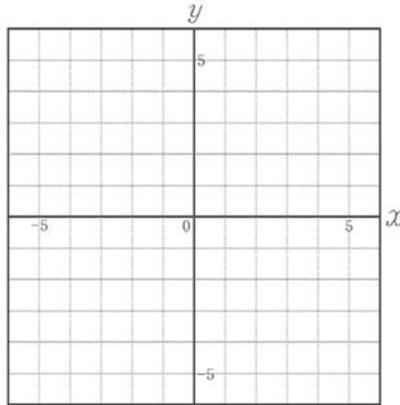
準備する物 直線定規

(1)  $-2x+y=-5$



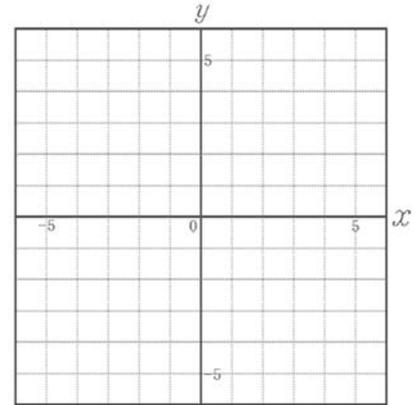
②

(2)  $x+2y=6$



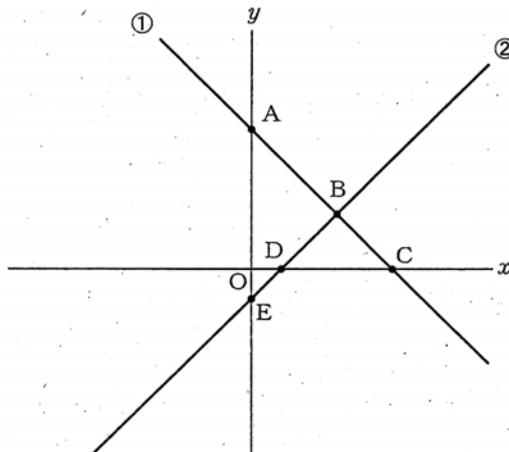
③

(3)  $y=-2$



④

3 下の図において、直線①は方程式  $x+y=5$  のグラフ、直線②は方程式  $x-y=1$  のグラフです。連立方程式  $\begin{cases} x+y=5 \\ x-y=1 \end{cases}$  の解を座標にもつ点はどれですか。  
 グラフの点Aから点Eの中から1つ選び、答えなさい。

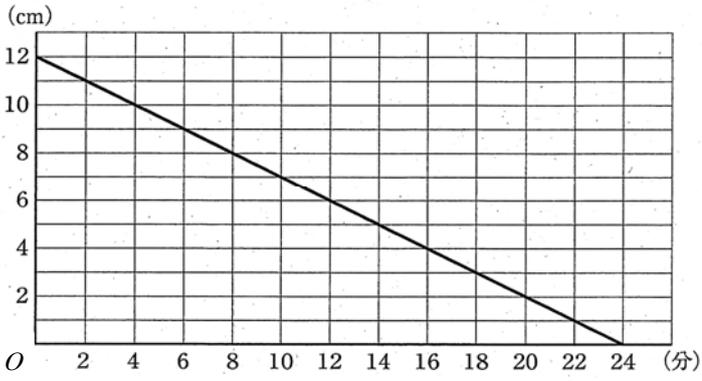


点

⑤

組 名前	番号
------	----

4 下の図は、長さ 12 cm の線香が燃え始めてからの時間と線香の長さを表したグラフです。次の問いに答えなさい。



(1) 線香が燃え始めてから 2 cm 燃えるのにかかった時間を答えなさい。

分

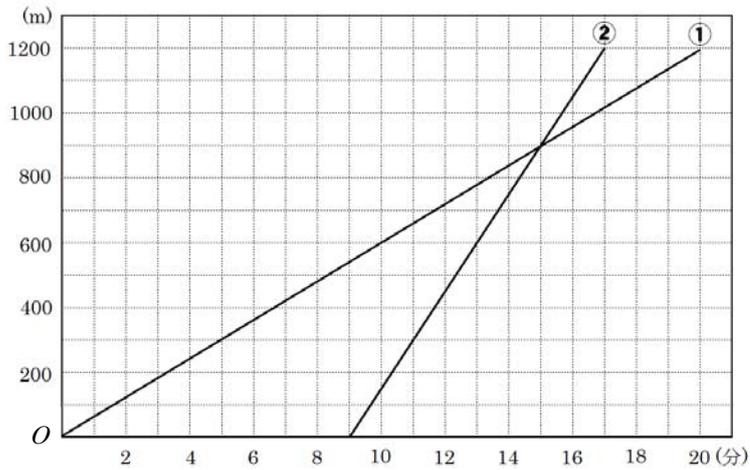
⑥

(2) 線香が燃え始めてから 14 分後の線香の長さを求めなさい。

cm

⑦

5 下の図において、直線①は、弟が家から 1200m 離れた学校へ歩いて行くために、家を出発してからの時間と家からの距離を表したグラフです。また直線②は、兄が家から学校へ向かって自転車で走ったことを表したグラフです。次の問いに答えなさい。



(1) 弟の歩く速さを求めなさい。

分速 m

⑧

(2) 兄は、弟が家を出発してから何分後に家を出発したか答えなさい。

分後

⑨

(3) 兄は、弟が家を出発してから何分後に弟に追いついたか答えなさい。

分後

⑩

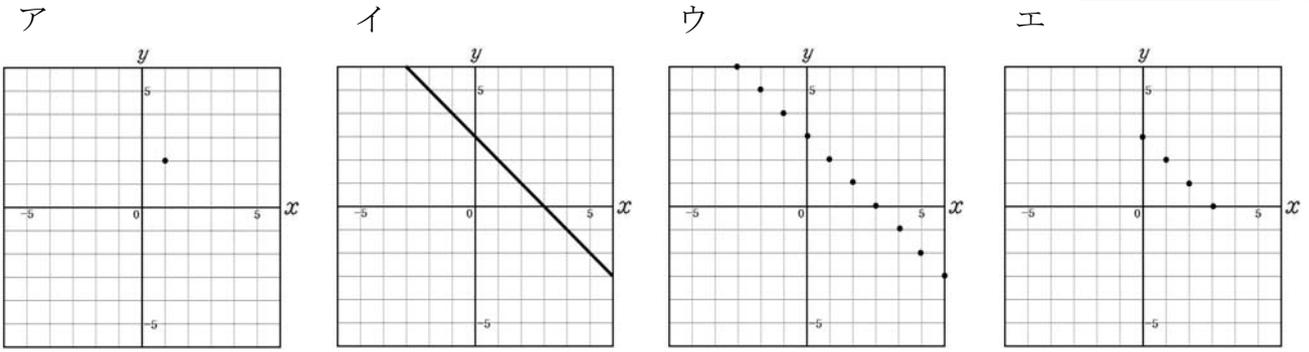
- 先生用  
↓
- ①
  - ②
  - ③
  - ④
  - ⑤
  - ⑥
  - ⑦
  - ⑧
  - ⑨
  - ⑩

中2年・数学 第7回 ③一次関数(2)	組 名前 解答・採点基準	番号
------------------------	--------------	----

1 二元一次方程式  $x+y=3$  の解を座標とする点の全体を表したものはどれですか。  
 下のアからエの中から選び、記号で答えなさい。

H30 市平均 80.2

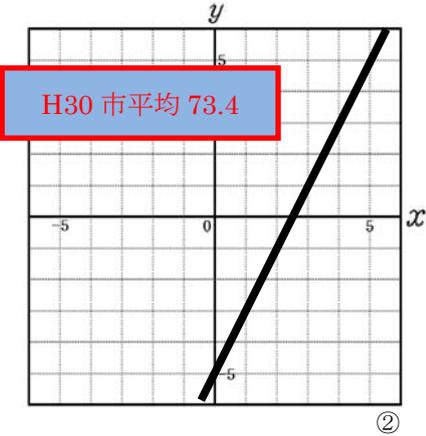
イ

①


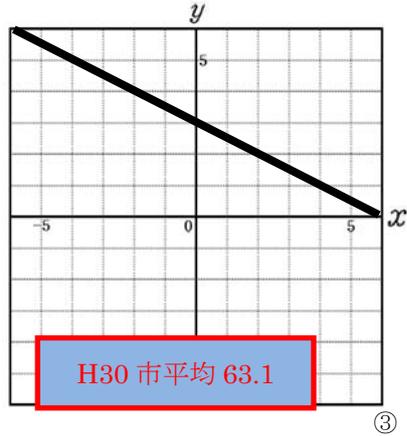
2 次の方程式のグラフをかきなさい。

準備する物 直線定規

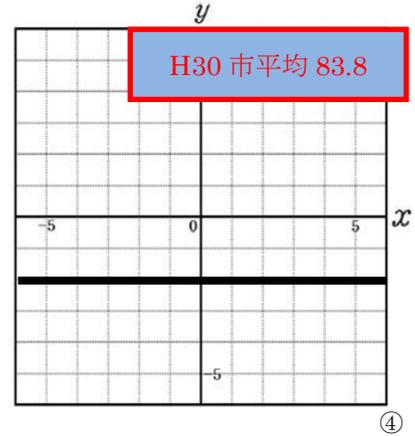
(1)  $-2x+y=-5$



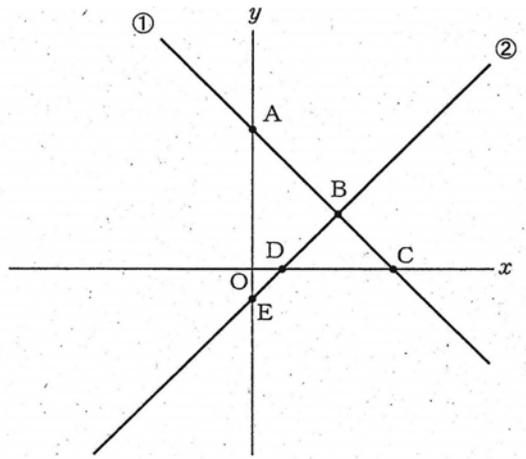
(2)  $x+2y=6$



(3)  $y=-2$



3 下の図において、直線①は方程式  $x+y=5$  のグラフ、直線②は方程式  $x-y=1$  のグラフです。連立方程式  $\begin{cases} x+y=5 \\ x-y=1 \end{cases}$  の解を座標にもつ点はどれですか。  
 グラフの点Aから点Eの中から1つ選び、答えなさい。



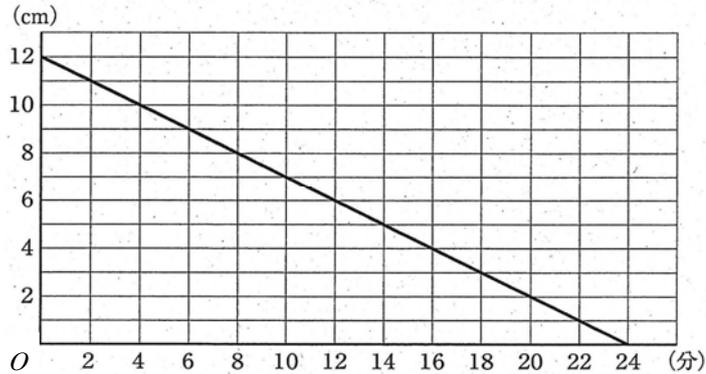
H30 市平均 85.2

点 B

⑤

組 名前	解答・採点基準	番号
------	---------	----

4 下の図は、長さ 12 cm の線香が燃え始めてからの時間と線香の長さを表したグラフです。次の問いに答えなさい。



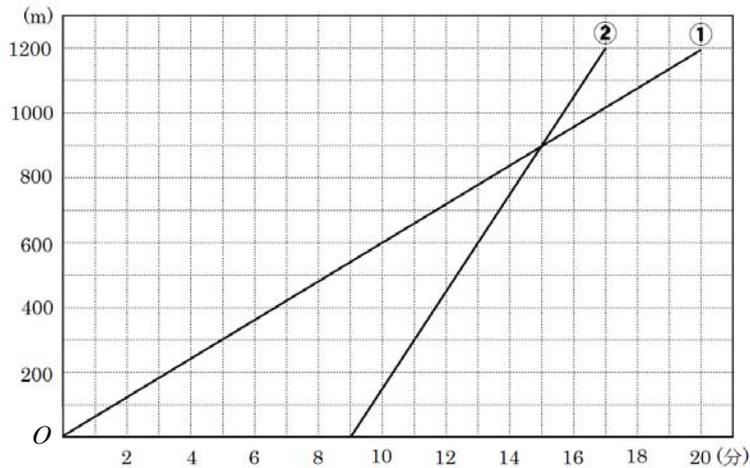
(1) 線香が燃え始めてから 2 cm 燃えるのにかかった時間を答えなさい。

H30 市平均 78.2      4 分      ⑥

(2) 線香が燃え始めてから 14 分後の線香の長さを求めなさい。

H30 市平均 89.5      5 cm      ⑦

5 下の図において、直線①は、弟が家から 1200m 離れた学校へ歩いて行くために、家を出発してからの時間と家からの距離を表したグラフです。また直線②は、兄が家から学校へ向かって自転車で走ったことを表したグラフです。次の問いに答えなさい。



(1) 弟の歩く速さを求めなさい。

H30 市平均 74.8      分速 60 m      ⑧

(2) 兄は、弟が家を出発してから何分後に家を出発したか答えなさい。

H30 市平均 89.2      9 分後      ⑨

(3) 兄は、弟が家を出発してから何分後に弟に追いついたか答えなさい。

H30 市平均 81.6      15 分後      ⑩

先生用  
↓

①

②

③

④

⑤

⑥

⑦

⑧

⑨

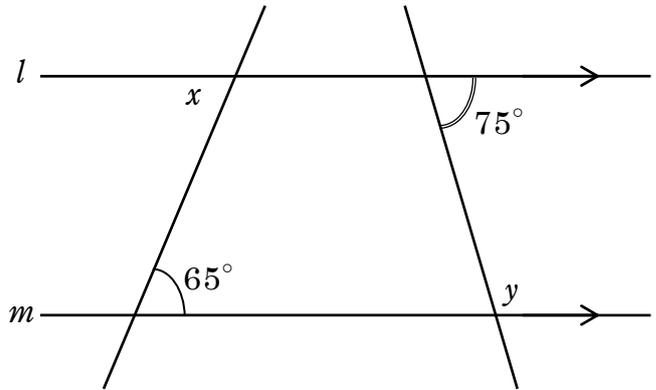
⑩

中2年・数学 第8回 ④図形の調べ方(1)	組 名前	番号
--------------------------	------	----

1 右の図で、 $l \parallel m$  のとき、  
 $\angle x$ 、 $\angle y$  の大きさを求めなさい。

$\angle x =$   ° ①

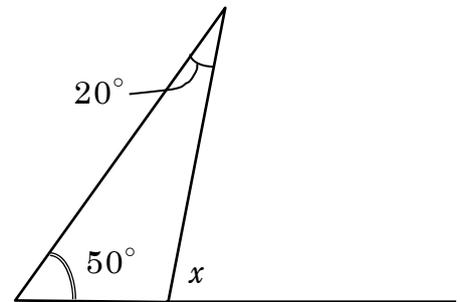
$\angle y =$   ° ②



2 次の問いに答えなさい。

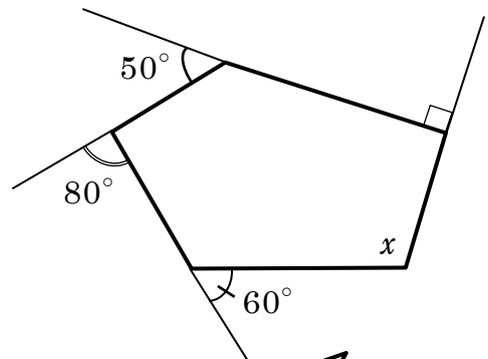
(1) 右の図で、 $\angle x$  の大きさを求めなさい。

$\angle x =$   ° ③



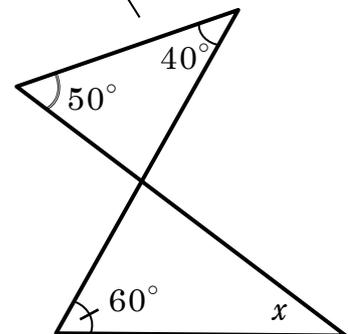
(2) 右の図で、 $\angle x$  の大きさを求めなさい。

$\angle x =$   ° ④



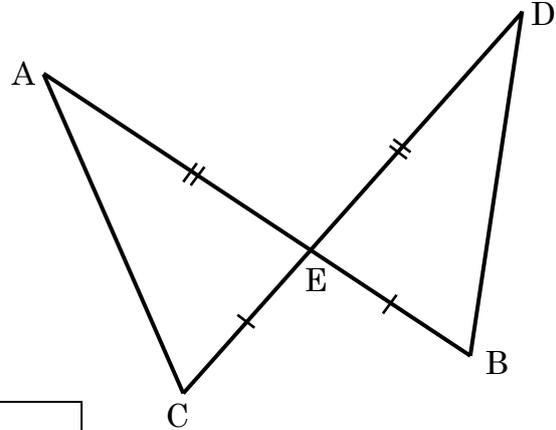
(3) 右の図で、 $\angle x$  の大きさを求めなさい。

$\angle x =$   ° ⑤



組 名 前	番 号
-------	-----

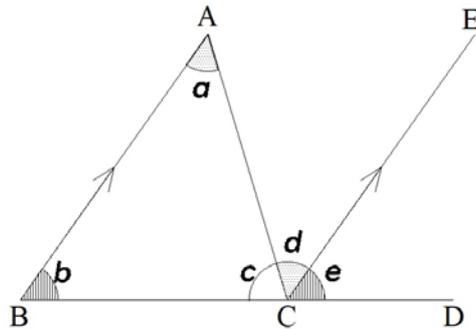
- 3 右の図で、線分 AB と CD が、  
 $AE = DE$ ,  $CE = BE$   
 となるように、点 E で交わっている。  
 この図で合同な三角形の組を、記号を使って表しなさい。  
 また、そのとき使った合同条件をいいなさい。



合同な三角形 ⑥

合同条件 ⑦

- 4 三角形の内角の和が  $180^\circ$  であることについて、下の図を用いた説明をしました。空欄を埋めなさい。



説明) AB の平行線 CE を引く。  
 平行線の ア は等しいので  $\angle a = \angle d$  ... ①  
 平行線の イ は等しいので  $\angle b = \angle e$  ... ②  
ウ のつくる角は  $180^\circ$  なので、 $\angle c + \angle d + \angle e = 180^\circ$  ... ③  
 ①, ②, ③より  $\angle a + \angle b + \angle c = 180^\circ$

ア ⑧

イ ⑨

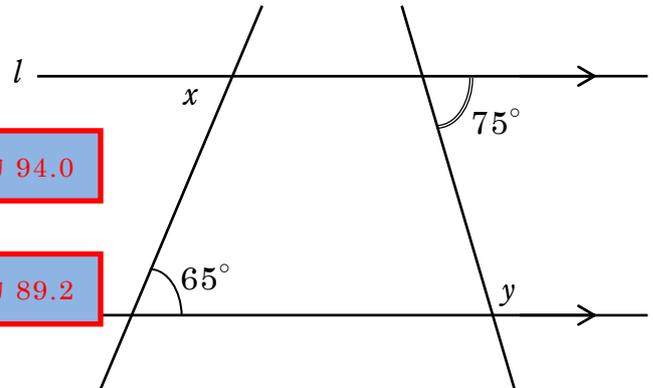
ウ ⑩

- 先生用 ↓
- ①
  - ②
  - ③
  - ④
  - ⑤
  - ⑥
  - ⑦

- ⑧
- ⑨
- ⑩

中2年・数学 第8回 ④図形の調べ方(1)	組 名前      解答・採点基準	番号
--------------------------	-------------------	----

1 右の図で、 $l \parallel m$  のとき、  
 $\angle x$ 、 $\angle y$  の大きさを求めなさい。



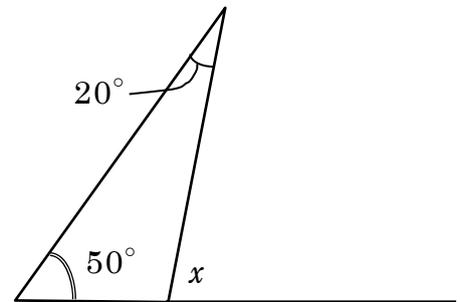
$\angle x = 65^\circ$       H30 市平均 94.0  
 ①

$\angle y = 105^\circ$       H30 市平均 89.2  
 ②

2 次の問いに答えなさい。

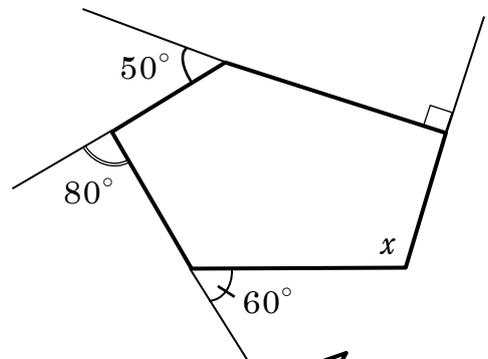
(1) 右の図で、 $\angle x$  の大きさを求めなさい。

$\angle x = 70^\circ$       H30 市平均 95.2  
 ③



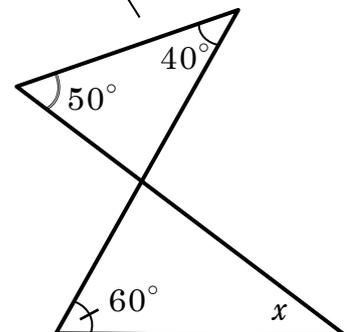
(2) 右の図で、 $\angle x$  の大きさを求めなさい。

$\angle x = 100^\circ$       H30 市平均 81.6  
 ④



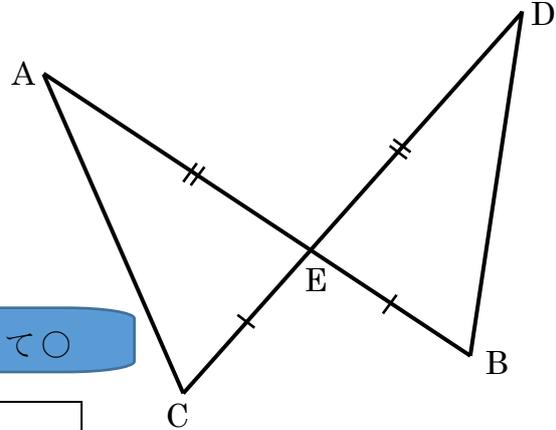
(3) 右の図で、 $\angle x$  の大きさを求めなさい。

$\angle x = 30^\circ$       H30 市平均 92.4  
 ⑤



組 名前	番号
------	----

- 3 右の図で、線分 AB と CD が、  
 $AE=DE$ ,  $CE=BE$   
 となるように、点 E で交わっている。  
 この図で合同な三角形の組を、記号を使って表しなさい。  
 また、そのとき使った合同条件をいいなさい。



対応順ができて○

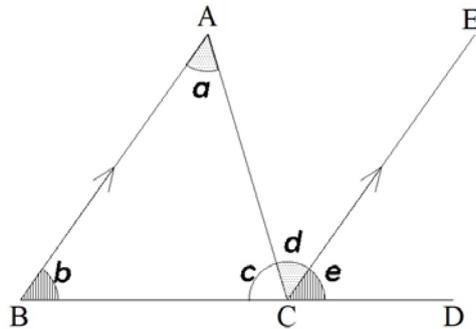
合同な三角形  $\triangle ACE \equiv \triangle DBE$

⑥ H30 市平均 79.1

合同条件 **2組の辺とその間の角が、それぞれ等しい(とき)**

⑦ H30 市平均 81.5

- 4 三角形の内角の和が  $180^\circ$  であることについて、下の図を用いた説明をしました。空欄を埋めなさい。



説明) AB の平行線 CE を引く。  
 平行線の **ア** は等しいので  $\angle a = \angle d$  ... ①  
 平行線の **イ** は等しいので  $\angle b = \angle e$  ... ②  
**ウ** のつくる角は  $180^\circ$  なので、 $\angle c + \angle d + \angle e = 180^\circ$  ... ③  
 ① ② ③より  $\angle a + \angle b + \angle c = 180^\circ$

H30 市平均 71.3

H30 市平均 67.6

H30 市平均 35.0

ア **錯角** ⑧

イ **同位角** ⑨

ウ **直線** ⑩

先生用 ↓

①

②

③

④

⑤

⑥

⑦

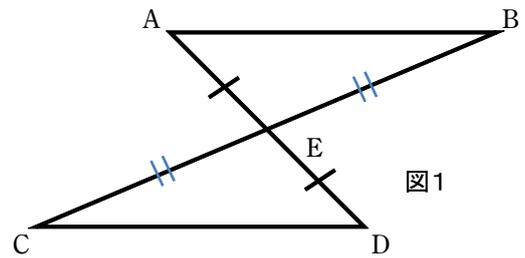
⑧

⑨

⑩

中2年・数学 第9回	組 名前	番
④図形の調べ方(2) ⑤図形の性質と証明		

- 1 右の図1で、線分ADとBCとの交点をEとすると、  
 $AE=DE$ ,  $BE=CE$  ならば、 $AB=DC$  である。  
 このことを次のように証明した。



- (1) □にあてはまる記号やことばを書き入れて、証明を完成させなさい。  
 (証明)  $\triangle EAB$  と  $\triangle EDC$  において

仮定より  $AE = \square$  . . . ①

$BE = CE$  . . . ②

$\square$  は等しいので

$\angle AEB = \angle DEC$  . . . ③

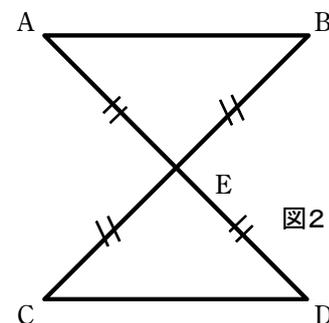
①, ②, ③より

$\square$  がそれぞれ等しいので  $\triangle EAB \equiv \triangle EDC$

合同な図形では、対応する辺は等しいので

$AB = \square$  ④

- (2) この証明の後、右の図2のように  
 線分ADとBCとの交点をEとすると、  
 $AE=DE=BE=CE$  の場合についても、  
 $AB=DC$  となるかどうか考えてみたところ、  
 下のア～エまでのような意見が出ました。  
 正しいものを1つ選びなさい。



- ア 図2の場合も、 $AB=DC$  であることは、すでに証明されている。  
 イ 図2の場合、 $AB=DC$  であることを、改めて証明する必要がある。  
 ウ 図2の場合、 $AB=DC$  であることを、角度を測って確認しなければならない。  
 エ 図2の場合、 $AB=DC$  ではない。

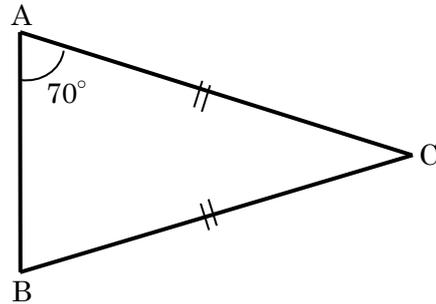
$\square$  ⑤

組 名 前	番 号
-------	-----

2 右の図の三角形は、同じ印をつけた辺の長さが等しい二等辺三角形です。∠Bと∠Cの大きさを求めなさい。

∠B =  ° , ∠C =  °

⑥



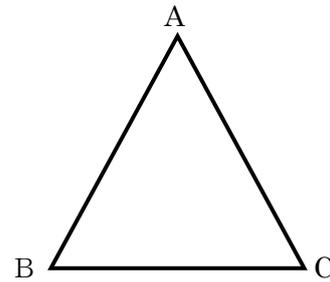
先生用  
↓  
 ①

②

3 『正三角形の3つの角は等しい』 このことを右の図を用いて証明したい。次の問いに答えなさい。

(1) 仮定を、記号を用いて表しなさい。

⑦



③

④

(2) □にあてはまる記号を入れて証明を完成させなさい。

(証明) 二等辺三角形の底角は等しいので、

AB=AC から、  =

BC=BA から、  =

⑧

したがって、∠A=∠B=∠C

⑤

⑥

4 ∠XOYの内部の点Pから、2辺OX, OYにひいた垂線PH, PKの長さが等しいとき、△POH≡△POKである。

このことを次のように証明した。□にあてはまる数や語句を書き入れて、証明を完成させなさい。

(証明) △POHと△POKで、

PH⊥OX, PK⊥OYだから、

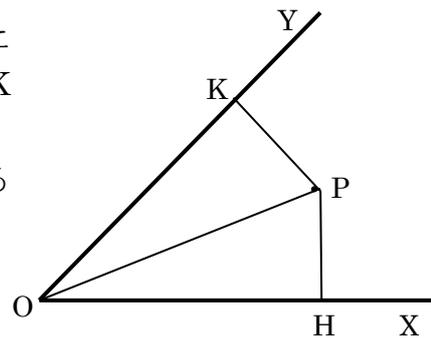
∠PHO=∠PKO=  ° …①

また、仮定より、 PH=PK …②

POは共通だから PO=PO …③

①, ②, ③から直角三角形の  ⑩

がそれぞれ等しいので、△POH≡△POK



⑦

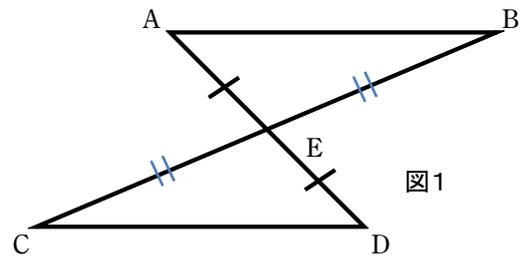
⑧

⑨

⑩

中2年・数学 第9回	組 名前 解答・採点基準	番
④図形の調べ方(2) ⑤図形の性質と証明		

- 1 右の図1で、線分ADとBCとの交点をEとすると、  
 $AE=DE$ 、 $BE=CE$ ならば、 $AB=DC$ である。  
 このことを次のように証明した。



- (1) □にあてはまる記号やことばを書き入れて、証明を完成させなさい。  
 (証明)  $\triangle EAB$ と $\triangle EDC$ において

仮定より  $AE = \boxed{DE}$  . . . ①

H30 市平均 97.3

$BE = CE$  . . . ②

H30 市平均 84.1

$\boxed{\text{対頂角}}$  は等しいので

②  $\angle AEB = \angle DEC$  . . . ③

H30 市平均 90.0

①, ②, ③より

$\boxed{\text{2組の辺とその間の角}}$

がそれぞれ等しいので  $\triangle EAB \equiv \triangle EDC$

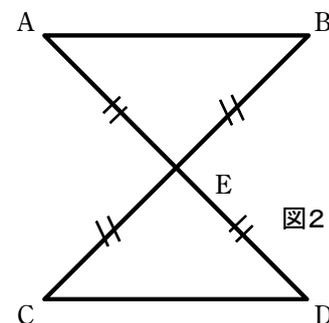
③

合同な図形では、対応する辺は等しいので

$AB = \boxed{DC}$  ④

H30 市平均 94.6

- (2) この証明の後、右の図2のように線分ADとBCとの交点をEとすると、 $AE=DE=BE=CE$ の場合についても、 $AB=DC$ となるかどうか考えてみたところ、下のア～エまでのような意見が出ました。正しいものを1つ選びなさい。



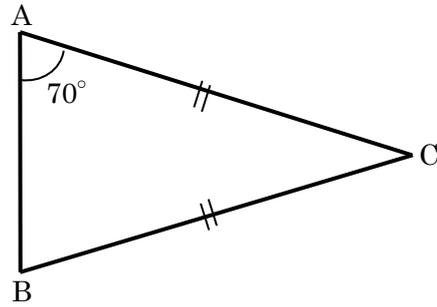
- ア 図2の場合も、 $AB=DC$ であることは、すでに証明されている。  
 イ 図2の場合、 $AB=DC$ であることを、改めて証明する必要がある。  
 ウ 図2の場合、 $AB=DC$ であることを、角度を測って確認しなければならない。  
 エ 図2の場合、 $AB=DC$ ではない。

H30 市平均 71.3

$\boxed{\text{ア}}$  ⑤

組 名前 解答・採点基準	番号
--------------	----

2 右の図の三角形は、同じ印をつけた辺の長さが等しい二等辺三角形です。∠Bと∠Cの大きさを求めなさい。



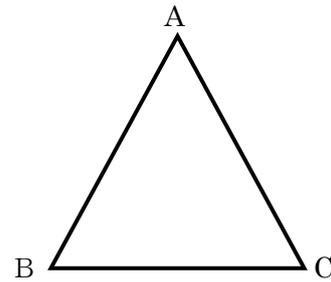
∠B = 70°, ∠C = 40°

H30 市平均 93.9  
完答で○

先生用  
↓  
□ ①

□ ②

3 『正三角形の3つの角は等しい』 このことを右の図を用いて証明したい。次の問いに答えなさい。



(1) 仮定を、記号を用いて表しなさい。

AB=BC=CA

H30 市平均 53.4

□ ③

□ ④

(2) □にあてはまる記号を入れて証明を完成させなさい。

(証明) 二等辺三角形の底角は等しいので、

AB=AC から、∠B = ∠C

BC=BA から、∠C = ∠A

完答で○

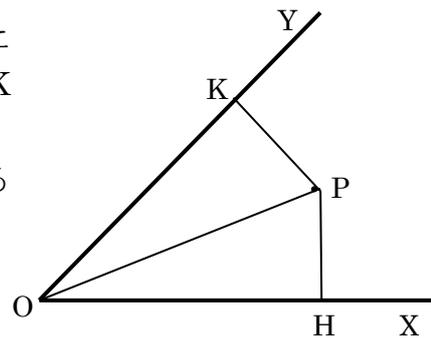
したがって、∠A=∠B=∠C

H30 市平均 67.8

□ ⑤

□ ⑥

4 ∠XOYの内部の点Pから、2辺OX, OYにひいた垂線PH, PKの長さが等しいとき、△POH≡△POKである。



このことを次のように証明した。□にあてはまる数や語句を書き入れて、証明を完成させなさい。

(証明) △POHと△POKで、

PH⊥OX, PK⊥OYだから、

∠PHO=∠PKO= 90°

また、仮定より、PH=PK

POは共通だから PO=PO

…①

…②

…③

H30 市平均 89.9

□ ⑦

□ ⑧

□ ⑨

①, ②, ③から直角三角形の

斜辺と他の1辺

がそれぞれ等しいので、△POH≡△POK

H30 市平均 59.1

□ ⑩