

# 復習シート 第2学年 数学



組	番号	名前
---	----	----

「数と式」を問う問題

1 次の計算をせよ。 レベル6～8

(1)  $(27x - 36y + 18) \div (-9)$

答え

(2)  $15x^2y \div 5xy^2 \times 3$

答え

2 次の各問に答えなさい。 レベル9・10

(1) 次の等式を ( ) の中の文字について解きなさい。  
 $a = 5(a + b)$  (a)

答え  
a =

(2) 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} -3x + 5y = -2 \\ 2x - 7y = 5 \end{cases}$$



答え  
x = , y =

5 (2) 全長20kmのコースをスタートからA地点までは自転車であり、A地点から先は自転車を降りてゴールまで歩きました。自転車は毎時12km、徒歩は毎時4kmで歩きました。スタートからゴールまでは3時間かかりました。  
 このとき、方程式をつくってスタートからA地点までの道のりを求めようと思います。スタートからA地点までの道のりをxkmとして方程式をつくったとき、正しいものを、次の1～4の中から1つ選び、その番号を書きなさい。



- 1  $\frac{x}{4} + \frac{20-x}{12} = 3$
- 2  $4x + 12(20-x) = 3$
- 3  $\frac{x}{12} + \frac{20-x}{4} = 3$
- 4  $12x + 4(20-x) = 3$

レベル9・10 (H26埼玉県小・中学校学習状況調査2)

答え

6 ある中学校の3年生の昨年度の人数は120人でした。今年度は昨年度と比べて男子は10%増え、女子は10%減ったので、男女あわせて118人でした。このとき、昨年度の男子の人数をx人、女子の人数をy人として、連立方程式をつくりなさい。

レベル11・12 (H28埼玉県学力・学習状況調査3(3))



答え

3 次の各問に答えなさい。

(2) 2けたの整数があります。十の位の数を一の位の数をたすと10になり、また、十の位の数と一の位の数を入れかえた数から、もとの整数をひくと54になります。もとの2けたの整数を求めなさい。



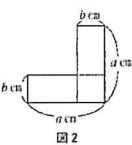
レベル9・10 (H27埼玉県学力・学習状況調査2(2))

答え

4 右の図1のような、縦の長さがa cm、横の長さがb cmの長方形があります。このとき、次の各問に答えなさい。



(1) 図2は、図1のような長方形2つを、一部が重なるように置いたものです。このとき、図2のまわりの長さを表す式として正しいものを、次の1～4の中から1つ選び、その番号を書きなさい。



- 1  $2ab$
- 2  $2a + 2b$
- 3  $4a$
- 4  $4a + 2b$

レベル9・10 (H25埼玉県小・中学校学習状況調査8(1))



答え

7 ある中学校の昨年度の生徒数は、全員で380人でした。今年度は、昨年度より男子が10%増え、逆に女子が昨年度より5%減ったので、全体で11人増えました。今年度の男子の生徒数と、女子の生徒数を求めるのに、昨年度の男子の生徒数をx人、昨年度の女子の生徒数をy人として、連立方程式をつくりなさい。

に当てはまる式をつくりなさい。 レベル9・10 (H27全国学力・学習状況調査A3(3))

$$\begin{cases} x + y = 380 \\ \square = 11 \end{cases}$$

答え

8 「2つの続いた奇数の和は、4の倍数になる。」ことを、次のように説明しました。□に当てはまる式を書きなさい。ただし、同一番号には、同じ式が入ります。 レベル11・12 (H26全国学力・学習状況調査2(1))

(説明) 2つの続いた奇数のうち、小さい方の奇数を $2n+1$ とすると、2つの続いた奇数は、①と表される。それらの和は、 $(2n+1) + (\text{①}) = \text{②}$   
 $= 4(\text{③})$   
 ③は整数だから、4(③)は4の倍数である。したがって、2つの続いた奇数の和は、4の倍数になる。

答え  
①

答え  
②

答え  
③



9

2つの偶数の和は、偶数になります。この理由は、次のように説明できます。説明1の  には、同じ式が当てはまります。 には当てはまる式を書き、説明1を完成させなさい。

説明1

$m, n$  を整数とすると、2つの偶数は、 $2m, 2n$  と表される。  
このとき、その和は、  
 $2m + 2n =$    
 $m + n$  は整数だから、 は偶数である。  
したがって、2つの偶数の和は、偶数である。

差の場合も、同じように説明できるね。

レベル11・12 (H26全国学力・学習状況調査B2(1))

答え



問題は以上です。答え合わせをしましょう。

3

次の各問いに答えなさい。

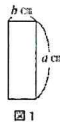
(2) 2けたの整数があります。十の位の数字と一の位の数字をたすと10になり、また、十の位の数字と一の位の数字を入れかえた数から、もとの整数をひくと54になります。もとの2けたの整数を求めなさい。

レベル9・10 (H27埼玉県学力・学習状況調査2(2))

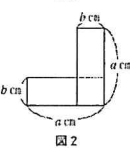
答え  
28

4

右の図1のような、縦の長さが  $a$  cm、横の長さが  $b$  cm の長方形があります。  
このとき、次の各問いに答えなさい。



(1) 図2は、図1のような長方形2つを、一部が重なるように組んだものです。  
このとき、図2のまわりの長さを表す式として正しいものを、次の1～4の中から1つ選び、その番号を書きなさい。



- 1  $2ab$
- 2  $2a + 2b$
- 3  $4a$
- 4  $4a + 2b$

レベル9・10 (H25埼玉県小・中学校学習状況調査8(1))

答え

3



埼玉県学力・学習状況調査 (中学校)

## 復習シート 第2学年 数学

組  番号  名前

### 模範解答

【「数と式」を問う問題】

1 次の計算をしなさい。 レベル6～8

(1)  $(27x - 36y + 18) \div (-9)$

答え  
 $-3x + 4y - 2$

(2)  $15x^2y \div 5xy^2 \times 3$

答え  
 $\frac{9x}{y}$

2 次の各問いに答えなさい。 レベル9・10

(1) 次の等式を ( ) の中の文字について解きなさい。  
 $c = 5(a + b)$  (a)

答え  
 $a = \frac{c}{5} - b$

(2) 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} -3x + 5y = -2 \\ 2x - 7y = 5 \end{cases}$$

答え  
 $x = -1, y = -1$



5

(2) 全長20kmのコースをスタートからA地点までは自転車で走り、A地点からは自転車も降りてゴールまで歩きました。自転車は毎時13km、歩きは毎時4kmで走りました。スタートからゴールまでは3時間かかりました。  
このとき、方程式をつくってスタートからA地点までの道のりを求めようと思います。スタートからA地点までの道のりを  $x$  km として方程式をつくったとき、正しいものを、次の1～4の中から1つ選び、その番号を書きなさい。

1  $\frac{x}{4} + \frac{20-x}{12} = 3$

2  $4x + 12(20-x) = 3$

3  $\frac{x}{12} + \frac{20-x}{4} = 3$

4  $12x + 4(20-x) = 3$

レベル9・10 (H26埼玉県小・中学校学習状況調査2)

答え

3

6

ある中学校の3年生の昨年度の人数は120人でした。今年度は昨年度と比べて男子は10%増え、女子は10%減ったので、男女あわせて118人でした。このとき、昨年度の男子の人数を  $x$  人、女子の人数を  $y$  人として、連立方程式をつくりなさい。

レベル11・12 (H28埼玉県学力・学習状況調査3(3))

答え  
$$\begin{cases} x + y = 120 \\ 1.1x + 0.9y = 118 \end{cases}$$



7 ある中学校の昨年度の生徒数は、全員で380人でした。今年度は、昨年度より男子が10%増え、逆に女子が昨年度より5%減ったので、全体で11人増えました。今年度の男子の生徒数と、女子の生徒数を求めるのに、昨年度の男子の生徒数をx人、昨年度の女子の生徒数をy人として、連立方程式をつくりました。

$$\begin{cases} x + y = 380 \\ \square = 11 \end{cases}$$

レベル9・10 (H27全国学力・学習状況調査A3)(3)

答え  
 $0.1x - 0.05y$

8 「2つの続いた奇数の和は、4の倍数になる。」ことを、次のように説明しました。  
□に当てはまる式を書きなさい。ただし、同一番号には、同じ式が入ります。

レベル11・12 (H26全国学力・学習状況調査B2)(1)

(説明) 2つの続いた奇数のうち、小さい方の奇数を $2n+1$ とすると、2つの続いた奇数は、①□と表される。

それらの和は、  
 $(2n+1) + (\text{①}\square) = \text{②}\square$   
 $= 4(\text{③}\square)$

③□は整数だから、4(③□)は4の倍数である。  
したがって、2つの続いた奇数の和は、4の倍数になる。

答え  
①  $2n+3$

答え  
②  $4n+4$

答え  
③  $n+1$



9 2つの偶数の和は、偶数になります。この理由は、次のように説明できます。説明1の□には、同じ式が当てはまります。□に当てはまる式を書きなさい。説明1を完成しなさい。

説明1  
m, nを整数とすると、2つの偶数は、 $2m, 2n$ と表される。このとき、その和は、  
 $2m + 2n = \square$   
 $m+n$ は整数だから、□は偶数である。したがって、2つの偶数の和は、偶数である。

差の場合も、同じように説明できるね。



レベル11・12 (H26全国学力・学習状況調査B2)(1)

答え  
 $2(m+n)$



問題は以上です。答え合わせをしましょう。

埼玉県学力・学習状況調査 (中学校)

## 復習シート 第2学年 数学

組	番号	名前
---	----	----



(「数と式」を問う問題)

1 美咲さんは、数当てゲームを行うために、次の手順を考えました。

手順

- ① 最初に数を1つ決める。
- ② ①で決めた数に10をかける。
- ③ ②の数から8をひく。
- ④ ③の数を2でわる。
- ⑤ ④の数に14をたす。

この数当てゲームは、手順通りに求めた数(⑤の計算結果)を教してもらい、その数から、最初に決めた数(①で決めた数)を当てる遊びです。

次の(1)から(3)までの各問いに答えなさい。

(1) 最初に決めた数が5のとき、手順通りに求めた数を書きなさい。

答え

(2) 美咲さんは、この数当てゲームを優太さんと行いました。



美咲さんは、手順通りに求めた数が30であることから、優太さんが最初に決めた数は4であることを当てました。どのようにして当てることのできたのか、文字を使って、その方法を考えます。

最初に決めた数をaとして、前ページの手順にしたがって計算すると、次のようになります。

- ① 最初に決めた数をaとする。
- ②  $a \times 10 = 10a$
- ③  $10a - 8$
- ④  $(10a - 8) \div 2 = 5a - 4$
- ⑤  $(5a - 4) + 14 = 5a + 10$

最初に決めた数をaとすると、手順通りに求めた数は $5a + 10$ という文字式で表されます。手順通りに求めた数 $5a + 10$ から最初に決めた数aを当てる方法を説明しなさい。

答え

(3) 前ページの手順の⑤を変えて、手順通りに求めた数を5でわると最初に決めた数を当てることのできる新しいゲームを作ります。

- ① 最初に数を1つ決める。
- ② ①で決めた数に10をかける。
- ③ ②の数から8をひく。
- ④ ③の数を2でわる。
- ⑤ □

上の□に当てはまる言葉として正しいものを、FのAからEまでの中から1つ選びなさい。

- A ④の数に4をたす。      I ④の数から4をひく。  
U ④の数に10をたす。      E ④の数から10をひく。

答え

レベル11・12 (H28全国学力・学習状況調査B6)



# 復習シート 第2学年 数学



組	番号	名前	<b>模範解答</b>

〔数と式〕を問う問題

1 美咲さんは、数当てゲームを行うために、次の手順を考えました。

手順

- ① 最初に数を1つ決める。
- ② ①で決めた数に10をかける。
- ③ ②の数から8をひく。
- ④ ③の数を2でわる。
- ⑤ ④の数に14をたす。

この数当てゲームは、手順通りに求めた数（⑤の計算結果）を覚えてもらい、その数から、最初に決めた数（①で決めた数）を当てて遊ぶ。

次の(1)から(3)までの各問に答えなさい。

(1) 最初に決めた数が5のとき、手順通りに求めた数を書きなさい。

答え  
**35**

(2) 美咲さんは、この数当てゲームを優太さんと行いました。



美咲さんは、手順通りに求めた数が30であることから、優太さんが最初に決めた数は4であることを当てました。どのようにして当てることができたのか、文字を使って、その方法を考えます。

最初に決めた数を  $a$  として、前ページの手順にしたがって計算すると、次のようになります。

- ① 最初に決めた数を  $a$  とする。
- ②  $a \times 10 = 10a$
- ③  $10a - 8$
- ④  $(10a - 8) \div 2 = 5a - 4$
- ⑤  $(5a - 4) + 14 = 5a + 10$

最初に決めた数を  $a$  とすると、手順通りに求めた数は  $5a + 10$  という文字式で表されます。手順通りに求めた数  $5a + 10$  から最初に決めた数  $a$  を当てる方法を説明しなさい。

答え  
**手順どおりに求めた数から10をひいて5でわる。**

(3) 前ページの手順の⑤を変えて、手順通りに求めた数を5でわると最初に決めた数を当てることができる新しいゲームを作ります。

- ① 最初に数を1つ決める。
- ② ①で決めた数に10をかける。
- ③ ②の数から8をひく。
- ④ ③の数を2でわる。
- ⑤

上の  に当てはまる言葉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 ④の数に4をたす。      イ ④の数から4をひく。  
ウ ④の数に10をたす。      エ ④の数から10をひく。

答え  
**ア**



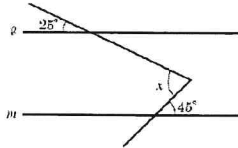
# 復習シート 第2学年 数学



組	番号	名前
---	----	----

〔図形〕を問う問題

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



レベル6～8 (H28埼玉県学力・学習状況調査)

答え  度

2 内角の和が  $1080^\circ$  の多角形は、何角形か求めなさい。

レベル9・10 (H28埼玉県学力・学習状況調査)

答え



3 太郎さんは、 $AC=BD$  になることを  $\triangle AOC \cong \triangle BOD$  を示すことで証明しました。

$\triangle AOC \cong \triangle BOD$  をもとにすると、この問題の図形について、 $AC=BD$  以外にも  $AC \parallel DB$  が分かります。

なぜ、 $\triangle AOC \cong \triangle BOD$  をもとにすると、 $AC \parallel DB$  がいえるのか証明しなさい。

(証明)  
 $\triangle AOC \cong \triangle BOD$  なので

よって、 $AC \parallel DB$

答えは、左の(証明)に直接書きなさい。



3 太郎さんは、次の問題を考えています。

問題  
 右の図で、 $AO=BO$ 、 $CO=DO$  ならば、 $AC=BD$  であることを証明しなさい。

このとき、(1) から (3) までの各問に答えなさい。 レベル9・10

(1) 太郎さんは、下のように  $AC=BD$  になることを  $\triangle AOC \cong \triangle BOD$  を示すことで証明しようとした。  $\triangle AOC \cong \triangle BOD$  をもとに証明しようという方針はよかったのですが、この証明には まちがいが2ヶ所 あります。下に示した  の中にある、まちがっている箇所 を、下線 (      ) をひいて示しなさい。

(太郎さんの証明)  
 $\triangle AOC$  と  $\triangle BOD$  において

仮定より、  
 $AO=BO$  ……①  
 $CO=DO$  ……②  
 $AC=BD$  ……③

①②③より、3組の辺がそれぞれ等しいので  $\triangle AOC \cong \triangle BOD$

よって、 $AC=BD$

答えは、左の(太郎さんの証明)に直接書きなさい。

(2) 下に示した  の中に、続きを書き込んで、正しい証明にしなさい。

(証明)  
 $\triangle AOC$  と  $\triangle BOD$  において

よって、 $AC=BD$

答えは、左の(証明)に直接書きなさい。



4 太郎さんは、次の問題を考えています。

問題  
 右の図の  $\triangle ABC$  は、 $AB=AC$  である二等辺三角形です。  
 $BD=CE$  となる点  $D$  と点  $E$  を辺  $AB$  上、辺  $AC$  上にそれぞれとります。  
 このとき、 $CD=BE$  であることを証明しなさい。

太郎さんは、 $CD=BE$  であることを、次のように証明しました。

(太郎さんの証明)  
 $\triangle CBD$  と  $\triangle BCE$  において

仮定より、  
 $BD=CE$  ……①  
 共通な辺なので  
 $BC=CB$  ……②  
 二等辺三角形の底角は等しいので  
 $\angle DBC = \angle ECB$  ……③

①②③より、2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので  $\triangle CBD \cong \triangle BCE$

よって、 $CD=BE$

このとき、次の(1)、(2)の各問に答えなさい。 レベル11・12

(1) 太郎さんが証明した  $\triangle CBD \cong \triangle BCE$  をもとにすると、この問題の図形について、 $CD=BE$  以外にも新たに分かることがあります。それを全て書きなさい。

答え



(2) 太郎さんは、問題の点Dと点Eを

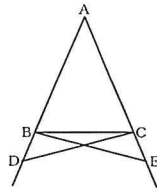
「 $BD=CE$ となる点Dと点Eを辺AB上、辺AC上」

から

「 $BD=CE$ となる点Dと点Eを辺ABの延長線上、辺ACの延長線上」

に変えても $CD=BE$ が成り立つのではと考えました。

点Dと点Eの位置を辺ABの延長線上、辺ACの延長線上に変えても $CD=BE$ が成り立つことを証明しなさい。



(証明)



5

図1のような $\triangle ABC$ があります。

図1

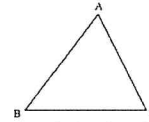
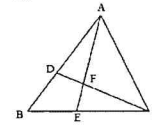


図2は $\triangle ABC$ において、辺AB上に点D、辺BC上に点Eをとります。点Dと頂点Cを結び、また、点Eと頂点Aを結んだとき、線分CDと線分AEの交点をFとします。

図2



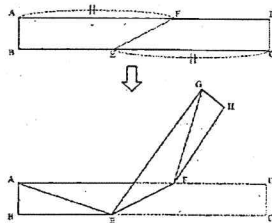
$DF=EF$ 、 $AF=CF$ のとき、 $\triangle AFD \cong \triangle CFE$ であることを証明しなさい。

レベル9・10 (H28埼玉県学力・学習状況調査)

答え



6 次の図のように、長方形ABCDを $AF=CE$ となるように折り、点Cの移った点をG、点Dの移った点をHとします。

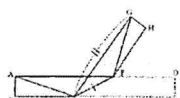
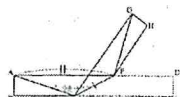


このとき、太郎さんは $AE=GF$ となることを証明しようと、次のページのような図を考えました。

考え方の図

①  $AE=GF$ を証明するために、 $\triangle AEF \cong \triangle GFE$ を示したい。

②  $\triangle AEF \cong \triangle GFE$ を示すために、 $\triangle ABE$ と $\triangle GHE$ の合同について、正しいものを考えたい。



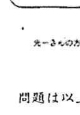
③ ②で正しいものを使えば、 $\triangle AEF \cong \triangle GFE$ が成り立ち、 $AE=GF$ が成り立ちます。

考え方の図について、 $AE=GF$ を証明したい。

答え (証明)

レベル11・12 (H27埼玉県学力・学習状況調査6)

問題は以上です。答え合わせをしましょう。



埼玉県学力・学習状況調査 (中学校)

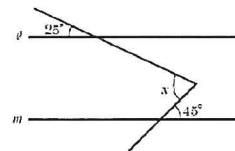
復習シート 第2学年 数学

組 番号 名前

模範解答

【図形】を問う問題

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



レベル6~8 (H28埼玉県学力・学習状況調査)

答え 70度

2 内角の和が $1080^\circ$ の多角形は、何角形か求めなさい。

レベル9・10 (H28埼玉県学力・学習状況調査)

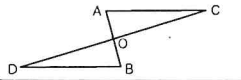
答え 八角形



3 太郎さんは、次の問題を考えています。

問題

右の図で、 $AO=BO$ 、 $CO=DO$ ならば、 $AC=BD$ であることを証明しなさい。



このとき、(1)から(3)までの各問に答えなさい。

レベル9・10

(1) 太郎さんは、下のように $AC=BD$ になることを $\triangle AOC \equiv \triangle BOD$ を示すことで証明しようとした。 $\triangle AOC \equiv \triangle BOD$ をもとに証明しようという方針はよかったのですが、この証明には**まちがいが2ヶ所**あります。下に示した□の中にある、**まちがっている箇所**を、下線( )をひいて示しなさい。

(太郎さんの証明)

$\triangle AOC$ と $\triangle BOD$ において

仮定より、

$AO=BO$  . . . ①

$CO=DO$  . . . ②

$AC=BD$  . . . ③

①②③より、3組の辺がそれぞれ等しいので

$\triangle AOC \equiv \triangle BOD$

よって、 $AC=BD$

答えは、左の(太郎さんの証明)に直接書きなさい。

(3) 太郎さんは、 $AC=BD$ になることを $\triangle AOC \equiv \triangle BOD$ を示すことで証明しました。

$\triangle AOC \equiv \triangle BOD$ をもとにすると、この問題の図形について、 $AC=BD$ 以外にも $AC \parallel DB$ が分かります。

なぜ、 $\triangle AOC \equiv \triangle BOD$ をもとにすると、 $AC \parallel DB$ がいえるのか証明しなさい。

(証明)

$\triangle AOC \equiv \triangle BOD$ なので

合同な図形では、

対応する角の大きさが等しくなり、

$\angle OAC = \angle OBD$

(または、 $\angle OCA = \angle ODB$ )

錯角が等しいので

よって、 $AC \parallel DB$

答えは、左の(証明)に直接書きなさい。

(2) 下に示した□の中に、続きを書き込んで、正しい証明にしなさい。

(証明)

$\triangle AOC$ と $\triangle BOD$ において

仮定より、

$AO=BO$  . . . ①

$CO=DO$  . . . ②

対頂角は等しいので、

$\angle AOC = \angle BOD$  . . . ③

①②③より、

2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので

$\triangle AOC \equiv \triangle BOD$

よって、 $AC=BD$

答えは、左の(証明)に直接書きなさい。

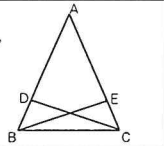


4 太郎さんは、次の問題を考えています。

問題

右の図の $\triangle ABC$ は、 $AB=AC$ である二等辺三角形です。 $BD=CE$ となる点Dと点Eを辺AB上、辺AC上にそれぞれとります。

このとき、 $CD=BE$ であることを証明しなさい。



太郎さんは、 $CD=BE$ であることを、次のように証明しました。

(太郎さんの証明)

$\triangle CBD$ と $\triangle BCE$ において

仮定より、

$BD=CE$  . . . ①

共通な辺なので

$BC=CB$  . . . ②

二等辺三角形の底角は等しいので

$\angle DBC = \angle ECB$  . . . ③

①②③より、2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので

$\triangle CBD \equiv \triangle BCE$

よって、 $CD=BE$

このとき、次の(1)、(2)の各問に答えなさい。

レベル11・12

(1) 太郎さんが証明した $\triangle CBD \equiv \triangle BCE$ をもとにすると、この問題の図形について、 $CD=BE$ 以外にも新たに分かることがあります。それを全て書きなさい。

答え

$\angle DCB = \angle ECB$     $\angle BDC = \angle CEB$



(2) 太郎さんは、問題の点Dと点Eを

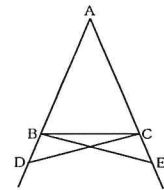
「 $BD=CE$ となる点Dと点Eを辺AB上、辺AC上」

から

「 $BD=CE$ となる点Dと点Eを辺ABの延長線上、辺ACの延長線上」

に変えてみても $CD=BE$ が成り立つのではと考えました。

点Dと点Eの位置を辺ABの延長線上、辺ACの延長線上に変えても $CD=BE$ が成り立つことを証明しなさい。



(証明)

$\triangle CBD$ と $\triangle BCE$ において

仮定より、

$BD=CE$  . . . ①

共通な辺なので

$BC=CB$  . . . ②

二等辺三角形の底角は等しいので

$\angle ABC = \angle ACB$  . . . ③

$\angle DBC = 180^\circ - \angle ABC$  . . . ④

$\angle ECB = 180^\circ - \angle ACB$  . . . ⑤

③④⑤より、 $\angle DBC = \angle ECB$  . . . ⑥

①②⑥より、

2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので

$\triangle CBD \equiv \triangle BCE$

よって、 $CD=BE$



5 図1のような△ABCがあります。

図1

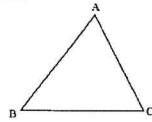
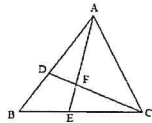


図2は△ABCにおいて、辺AB上に点D、辺BC上に点Eをとります。点Dと頂点Cを結ぶ。また、点Eと頂点Aを結んだとき、線分CDと線分AEの交点をFとします。

図2



DF=EF, AF=CFのとき、△AFD≡△CFEであることを証明しなさい。

レベル9・10 (H28埼玉県学力・学習状況調査)

答え

△AFDと△CFEにおいて

仮定より、

DF=EF ..... ①

AF=CF ..... ②

対頂角は等しいので

∠AFD=∠CFE ..... ③

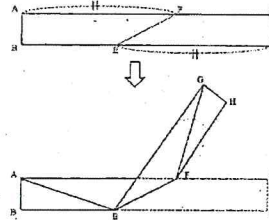
①②③より、

2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので

△AFD≡△CFE



6 糸の端のように、長方形ABCDをAF=CEとなるように折り、点Cの移った位置をG、点Dの移った位置をHとします。

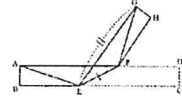
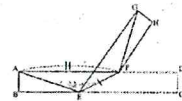


このとき、糸一さき長AE=GFとなることを証明しよう。次のページのようなたとえを考えた。

糸一さきの方法

① AE=GFを証明するためには、△AEF≡△GFEを示せばよい。

② △AEF≡△GFEを示すために、△AEFと△GFEの辺や角について、等しいといえるものを考えよう。



③ ②で気づいた等しいものを使えば、三角形の合同条件から△AEF≡△GFEが証明できる。

糸一さきの方法にもとづいて、AE=GFを証明しなさい。

答え(証明)

△AEFと△GFEにおいて

AF=GE (仮定) ..... ①

EF=FE (共通) ..... ②

∠AFE=∠GEF (平行線の錯角) ..... ③

また、EFを折り目として折ったとき

∠CEF=∠GEF ..... ④

③、④より、

∠AFE=∠GEF ..... ⑤

①、②、⑤より、

2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので、

△AEF≡△GFE

合同な図形の対応する辺は等しいので、

AE=GF

レベル11・12 (H27埼玉県学力・学習状況調査)

問題は以上です。答え合わせをしましょう。

埼玉県学力・学習状況調査 (中学校)

復習シート 第2学年 数学

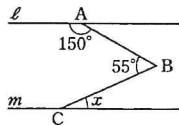
組	番号	名前
---	----	----



(「図形」を問う問題)

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

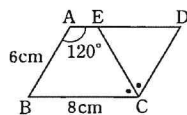
レベル6~8



答え  
度

2 次の平行四辺形ABCDで、AB=6cm、BC=8cm、 $\angle A=120^\circ$ 、CEは $\angle BCD$ の二等分線とする。次の問いに答えなさい。

レベル9・10



(1)  $\angle DEC$ の大きさを求めなさい。

答え  
度

(2) AEの長さを求めなさい。

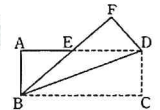
答え  
cm

3 図のように、長方形ABCDを、対角線BDで折り曲げます。次の問いに答えなさい。

レベル11・12

(1) △EBDが二等辺三角形になることを、次のような方針で証明しようと思います。

①、②にあてはまる言葉や式を答えなさい。



△FBD≡△ADBであることを証明する  
↓  
合同な図形で対応する角は等しいので、  
①  
↓  
②が等しいので、△EBDは二等辺三角形になる

答え  
①

答え  
②

(2) △FBD≡△ADBであることを証明しなさい。

証明





# 復習シート 第2学年 数学

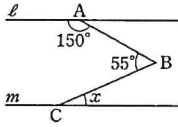


組	番号	名前	模範解答
---	----	----	------

（「図形」を問う問題）

- 1 次の図で、 $l // m$ のとき、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。

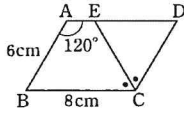
レベル6～8



答え  
25 度

- 2 次の平行四辺形 ABCD で、 $AB = 6 \text{ cm}$ 、 $BC = 8 \text{ cm}$ 、 $\angle A = 120^\circ$ 、CE は  $\angle BCD$  の二等分線とする。次の問いに答えなさい。

レベル9・10



- (1)  $\angle DEC$  の大きさを求めなさい。

答え  
60 度

- (2) AE の長さを求めなさい。

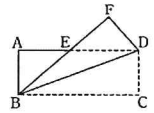
答え  
2 cm

- 3 図のように、長方形 ABCD を、対角線 BD で折り曲げます。次の問いに答えなさい。

レベル11・12

- (1)  $\triangle EBD$  が二等辺三角形になることを、次のような方針で証明しようと思います。

①、②にあてはまる言葉や式を答えなさい。



$\triangle FBD \equiv \triangle ADB$ であることを証明する  
 $\downarrow$   
 合同な図形で対応する角は等しいので ①  
 $\downarrow$   
 ② が等しいので、 $\triangle EBD$  は二等辺三角形になる

答え  
①  $\angle FBD = \angle ADB$

答え  
② 底角

- (2)  $\triangle FBD \equiv \triangle ADB$ であることを証明しなさい。

証明

$\triangle FBD$  と  $\triangle ADB$  で、  
 共通な辺なので、 $BD = DB \dots \textcircled{1}$   
 四角形 ABCD は長方形なので  
 $\angle BFD = \angle DAB = 90^\circ \dots \textcircled{2}$   
 $AB = DC \dots \textcircled{3}$   
 線分 BD で折り返したので、 $FD = DC \dots \textcircled{4}$   
 $\textcircled{3}$ 、 $\textcircled{4}$  より、 $FD = AB \dots \textcircled{5}$   
 $\textcircled{1}$ 、 $\textcircled{2}$ 、 $\textcircled{5}$  より、  
 直角三角形の斜辺と他の一辺がそれぞれ等しいので、  
 $\triangle FBD \equiv \triangle ADB$



# 復習シート 第2学年 数学



組	番号	名前
---	----	----

〔関数〕を問う問題

1 次の式で表される1次関数について、グラフの傾きと切片を求め、そのグラフをかきなさい。

レベル9・10

(1)  $y = 3x + 2$

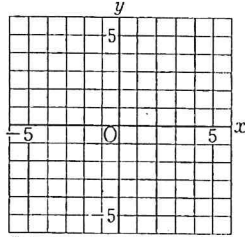
答え  
傾き      切片

(2)  $y = \frac{2}{3}x - 1$

答え  
傾き      切片

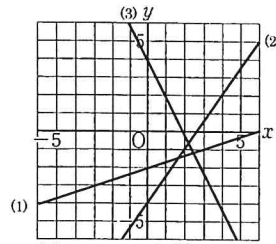
(3)  $y = -\frac{1}{2}x + 4$

答え  
傾き      切片



2 下の直線(1)から(3)のグラフの傾きと切片をそれぞれ求め、1次関数の式を求めなさい。

レベル9・10



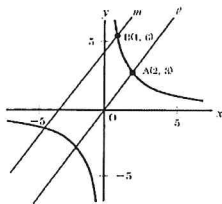
(1) 答え  
傾き      切片  
式  $y =$

(2) 答え  
傾き      切片  
式  $y =$

(3) 答え  
傾き      切片  
式  $y =$



3 次の図の曲線l、点A(2, 3)、B(1, 6)を通る関数  $y = \frac{a}{x}$  のグラフで、lの各問に答えなさい。



(2) 点Aと原点を通る直線のグラフを  $l$  とし、このとき、点Bを通り、直線  $l$  に平行な直線  $m$  の式を求めなさい。

レベル11・12 (H27埼玉県学力・学習状況調査)

答え



問題は以上です。答え合わせをしましょう。

# 復習シート 第2学年 数学



組	番号	名前
---	----	----

## 模範解答

〔関数〕を問う問題

1 次の式で表される1次関数について、グラフの傾きと切片を求め、そのグラフをかきなさい。

レベル9・10

(1)  $y = 3x + 2$

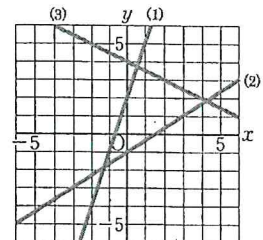
答え  
傾き **3**      切片 **2**

(2)  $y = \frac{2}{3}x - 1$

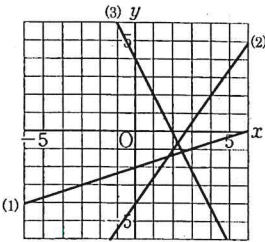
答え  
傾き  **$\frac{2}{3}$**       切片 **-1**

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

答え  
傾き  **$-\frac{1}{2}$**       切片 **4**



- 2 下の直線(1)から(3)のグラフの傾きと切片をそれぞれ求め、1次関数の式を求めなさい。 レベル9・10



(1) 答え  
傾き  $\frac{1}{3}$  切片  $-2$   
式  $y = \frac{1}{3}x - 2$

(2) 答え  
傾き  $\frac{3}{2}$  切片  $-4$   
式  $y = \frac{3}{2}x - 4$

(3) 答え  
傾き  $-2$  切片  $4$   
式  $y = -2x + 4$



埼玉県学力・学習状況調査 (中学校)

## 復習シート 第2学年 数学



組	番号	名前
---	----	----

〔関数〕を問う問題

- 1 長さ16cmの線香に火をつけて、燃えている様子を調べました。火をつけてから $x$ 分後の線香の長さを $y$ cmとすると、 $y = -0.5x + 16$ という関係になりました。このとき、変化の割合 $-0.5$ は何を表していますか。 レベル9・10

答え

- 2 航平さんの家では、自動車の購入を検討しています。購入を検討しているA車(電気自動車)とB車(ガソリン車)にかかる費用について、航平さんの家での自動車の使用状況をふまえると、次のようになることがわかりました。

	A車(電気自動車)	B車(ガソリン車)
車両価格	280万円	180万円
1年間あたりの充電代・ガソリン代	4万円(充電代)	16万円(ガソリン代)

航平さんは、A車とB車について、それぞれの車の使用年数に応じた総費用を比べてみようと思いました。そこで、1年間あたりの充電代やガソリン代は常に一定であると、次の式で総費用を求めるとにしました。

$$(\text{総費用}) = (\text{車両価格}) + \left( \frac{\text{1年間あたりの充電代・ガソリン代}}{\text{}} \right) \times (\text{使用年数})$$

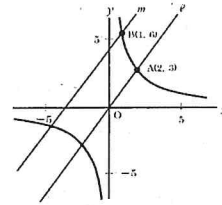
次の(1)から(3)までの各問いに答えなさい。

レベル11・12 (H28全国学力・学習状況調査B改)

- (1) A車、B車を購入して10年使用するとき、それぞれの車の総費用を求めなさい。

答え A車 万円  
B車 万円

- 3 次の円の面積は、点A(2, 3)、B(1, 6)を通る関数  $y = \frac{a}{x}$  のグラフです。下の各問いに答えなさい。



- (2) 点Aと原点を通る直線のグラフを $l$ とします。このとき、点Bを通り、直線 $l$ に平行な直線 $m$ の式を求めなさい。

レベル11・12 (H27埼玉県学力・学習状況調査)

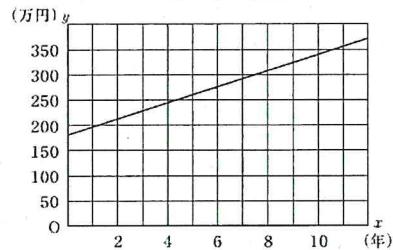
答え  $y = \frac{3}{2}x + \frac{9}{2}$



問題は以上です。答え合わせをしましょう。

- (2) B車を購入して $x$ 年間使用するときの総費用を $y$ 万円とします。この $x$ と $y$ の関係を、航平さんは次のような一次関数のグラフに表しました。

B車の使用年数と総費用



- このグラフの傾きは、B車についての何を表していますか。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。

- 1 総費用  
2 車両価格  
3 1年間あたりのガソリン代  
4 使用年数

答え

- (3) A車とB車の総費用が等しくなるおよびその使用年数を考えます。下のア、イのどちらかを選び、それを用いてA車とB車の総費用が等しくなる使用年数を求める方法を説明しなさい。ア、イどちらを選んで説明してもかまいません。

- ア それぞれの車の使用年数と総費用の関係を表す式  
イ それぞれの車の使用年数と総費用の関係を表すグラフ

答え

# 復習シート 第2学年 数学



組	番号	名前	<b>模範解答</b>

〔関数〕を問う問題)

- 1 長さ16cmの線香に火をつけて、燃えている様子を調べました。火をつけてから $x$ 分後の線香の長さを $y$ cmとすると、 $y = -0.5x + 16$ という関係になりました。このとき、変化の割合 $-0.5$ は何を表していますか。

レベル9・10

答え  
線香が1分間に0.5cmずつ短くなっていること

- 2 航平さんの家では、自動車の購入を検討しています。購入を検討しているA車(電気自動車)とB車(ガソリン車)にかかる費用について、航平さんの家での自動車の使用状況をふまえると、次のようになることがわかりました。

	A車(電気自動車)	B車(ガソリン車)
車両価格	280万円	180万円
1年間あたりの充電代・ガソリン代	4万円 (充電代)	16万円 (ガソリン代)

航平さんは、A車とB車について、それぞれの車の使用年数に応じた総費用を比べてみようと思いました。そこで、1年間あたりの充電代やガソリン代は常に一定であると、次の式で総費用を求めることにしました。

$$(\text{総費用}) = (\text{車両価格}) + (\text{1年間あたりの充電代・ガソリン代}) \times (\text{使用年数})$$

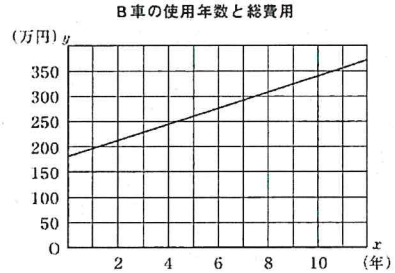
次の(1)から(3)までの各問いに答えなさい。

レベル11・12 (H28全国学力・学習状況調査B3改)

- (1) A車、B車を購入して10年使用するとき、それぞれの車の総費用を求めなさい。

答え A車 320 万円  
B車 340 万円

- (2) B車を購入して $x$ 年間使用するときの総費用を $y$ 万円とします。この $x$ と $y$ の関係を、航平さんは次のような一次関数のグラフに表しました。



このグラフの傾きは、B車についての何を表していますか。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。

- 1 総費用
- 2 車両価格
- 3 1年間あたりのガソリン代
- 4 使用年数

答え  
3

- (3) A車とB車の総費用が等しくなるおよその使用年数を考えます。下のア、イのどちらかを選び、それを用いてA車とB車の総費用が等しくなる使用年数を求める方法を説明しなさい。ア、イどちらを選んで説明してもかまいません。

- ア それぞれの車の使用年数と総費用の関係を表す式
- イ それぞれの車の使用年数と総費用の関係を表すグラフ

答え

(例) A車とB車について、使用年数と総費用の関係から連立方程式をつくり、それを解いて使用年数の値を求める。