

---

# 中学校数学

# つまずき発見問題集

【改訂版】

---

[文部科学省国立教育政策研究所「全国学力・学習状況調査」より抜粋・編集]

\_\_\_\_年 \_\_\_\_組 氏名 \_\_\_\_\_

令和2年4月  
新庄市教育委員会

【小学6年 A数と計算】

① 次の計算をなさい。

(1)  $\frac{5}{9} \times \frac{2}{3}$

(2)  $\frac{2}{5} \times 0.6$

答え

---

答え

---

【小学6年 C図形】

② ひし形について正しく述べたものを，下のアからエまでの中から1つ選びなさい。

ア ひし形は，線対称な図形であり，点対称な図形でもある。

イ ひし形は，線対称な図形であるが，点対称な図形ではない。

ウ ひし形は，線対称な図形ではないが，点対称な図形である。

エ ひし形は，線対称な図形ではなく，点対称な図形でもない。

答え

---

【中学1年 A数と式】

3 次の計算をなさい。

(1)  $10 - 6 \div (-2)$

(2)  $5x - x$

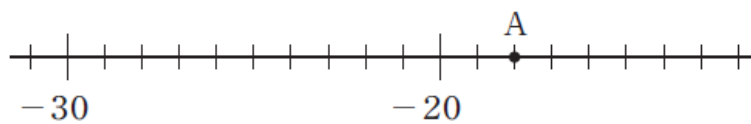
【中学1年 A数と式】

4 ある日の最低気温は $-3^{\circ}\text{C}$ でした。これは前日の最低気温より $2^{\circ}\text{C}$ 高い気温です。前日の最低気温を求めなさい。

答え \_\_\_\_\_  $^{\circ}\text{C}$

【中学1年 A数と式】

5 下の図は数直線の一部です。点Aが表す数を書きなさい。



答え \_\_\_\_\_

【中学1年 A数と式】

6 ある日の最低気温は  $-3^{\circ}\text{C}$  で、その前日の最低気温は  $-7^{\circ}\text{C}$  でした。ある日の最低気温がその前日の最低気温からどれだけ高くなったかを求める式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  $(-3) + (-7)$

イ  $(-3) - (-7)$

ウ  $(-7) + (-3)$

エ  $(-7) - (-3)$

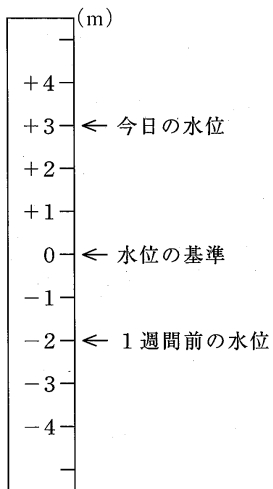
答え

---

【中学1年 A数と式】

7 ダムの水位を、下の図のように  $0\text{m}$  を基準にして、それより水位が高いときは正の数で、水位が低いときは負の数で表します。

今日の水位は  $+3\text{m}$  で、1週間前の水位は  $-2\text{m}$  でした。今日の水位が1週間前の水位からどれだけ高くなったかを求める式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  $(+3) + (-2)$

イ  $(+3) - (-2)$

ウ  $(-2) + (+3)$

エ  $(-2) - (+3)$

答え

---

【中学1年 A数と式】

8 下のアからオまでの数の中から自然数をすべて選びなさい。

ア  $-5$       イ  $0$       ウ  $1$       エ  $2.5$       オ  $4$

答え

---

【中学1年 A数と式】

- 9 下の表のAの段は、ある地点の5年間の桜の開花日を表しています。また、Bの段は、3月25日を基準にして、それより遅い場合には正の数、早い場合には負の数で、基準との日数の差を表しています。表の□に当てはまる数を求めなさい。

年		2012	2013	2014	2015	2016
A	開花日	3月30日	3月17日	3月24日	3月27日	3月23日
B	基準との日数の差	+5	-8	-1	+2	□

答え

---

【中学1年 A数と式】

- 10  $a$ が正の数のとき、 $a \times (-2)$ の計算の結果について、どのようなことがいえますか。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。

- ア  $a \times (-2)$ は、 $a$ より大きい。  
イ  $a \times (-2)$ は、 $a$ と等しい。  
ウ  $a \times (-2)$ は、 $a$ より小さい。  
エ  $a \times (-2)$ は、 $a$ より大きいか小さいか決まらない。

答え

---

【中学1年 A数と式】

- 11 ある数を3でわると、商が $a$ で余りが2になります。ある数を、 $a$ を用いた式で表しなさい。

答え

---

【中学1年 A数と式】

1 2 赤いテープと白いテープの長さについて、次のことがわかっています。

赤いテープの長さは  $a$  cm です。  
赤いテープの長さは、白いテープの長さの  
 $\frac{3}{5}$  倍です。

白いテープの長さは何 cm ですか。  $a$  を用いた式で表しなさい。

答え \_\_\_\_\_ (cm)

【中学1年 A数と式】

1 3  $a = 3$ ,  $b = -4$  のとき、式  $a - 2b$  の値を求めなさい。

答え \_\_\_\_\_

【中学1年 A数と式】

1 4  $a$  と  $b$  が負の数するとき、下のアからエまでの計算のうち、計算の結果が必ず負の数になるものがあります。正しいものを1つ選びなさい。

ア  $a+b$

イ  $a-b$

ウ  $a \times b$

エ  $a \div b$

答え \_\_\_\_\_

【中学1年 A数と式】

15 5mの重さが $a$ gの針金があります。この針金の1mあたりの重さは何gですか。 $a$ を用いた式で表しなさい。

答え \_\_\_\_\_ (g)

【中学1年 A数と式】

16  $a$ と $b$ の関係が $100-20a=b$ の式で表される場面を、下のアからオまでの中から1つ選びなさい。

- ア 1個100円のガムを1個と、1個20円のあめを $a$ 個買ったときの代金は $b$ 円でした。
- イ 1個100円のガムを20円引きで $a$ 個買ったときの代金は $b$ 円でした。
- ウ 1個100円のガムと1個20円のあめを、それぞれ $a$ 個ずつ買ったときの代金は $b$ 円でした。
- エ 100円で1個20円のあめを $a$ 個買ったときのおつりは $b$ 円でした。
- オ 100円で1個20円のあめを1個と1個 $a$ 円のガムを1個買ったときのおつりは $b$ 円でした。

答え \_\_\_\_\_

【中学1年 A数と式】

17 ある数 $a$ について、不等式 $a > 5$ と表せることがらとして正しいものを、下のアからオまでの中から1つ選びなさい。

- ア  $a$ は5以上である。
- イ  $a$ は5以下である。
- ウ  $a$ は5より大きい。
- エ  $a$ は5より小さい。
- オ  $a$ は5と等しい。

答え \_\_\_\_\_

【中学1年 A数と式】

18 「1個  $a$  kg の荷物3個と1個  $b$  kg の荷物4個の全体の重さは15 kg 以上である」という数量の関係を、不等式で表しなさい。

答え \_\_\_\_\_

【中学1年 A数と式】

19 次の1次方程式を解きなさい。

$$4x = 7x + 15$$

答え \_\_\_\_\_

【中学1年 A数と式】

20 1次方程式  $2x = x + 3$  の左辺と右辺それぞれの  $x$  に3を代入すると、次のような計算をすることができます。

$2x = x + 3$ について、 $x = 3$ のとき、 (左辺) = $2 \times 3$ = 6	(右辺) = $3 + 3$ = 6
--	-----------------------

このとき、この方程式の解についていえることを、下のアからエまでの中から1つ選びなさい。

- ア この方程式の解は6である。
- イ この方程式の解は3である。
- ウ この方程式の解は3と6である。
- エ この方程式の解は3でも6でもない。

答え \_\_\_\_\_



【中学1年 A数と式】

2 1 一次方程式  $6x - 3 = 9$  を次のように解きました。

$$\begin{aligned} 6x - 3 &= 9 && \dots\dots ① \\ 6x &= 9 + 3 && \dots\dots ② \\ 6x &= 12 \\ x &= 2 \end{aligned}$$

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、  
②の式へ変形してよい。
- イ ①の式の両辺から3をひいても等式は成り立つから、  
②の式へ変形してよい。
- ウ ①の式の両辺に3をかけても等式は成り立つから、  
②の式へ変形してよい。
- エ ①の式の両辺を3でわっても等式は成り立つから、  
②の式へ変形してよい。

答え \_\_\_\_\_

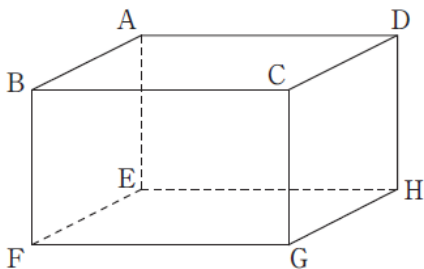
【中学1年 A数と式】

2 2 比例式  $x : 20 = 3 : 4$  が成り立つとき、 $x$ の値を求めなさい。

答え \_\_\_\_\_

【中学1年 B図形】

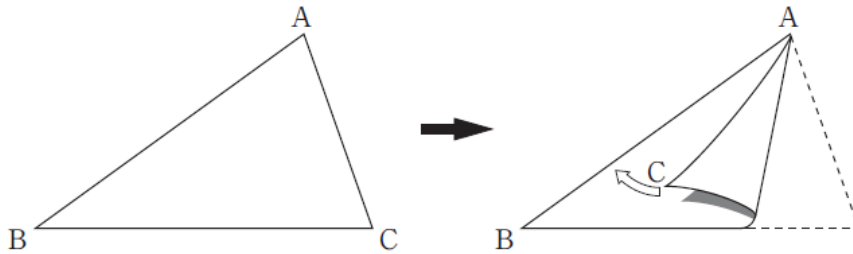
2 3 次の図の直方体には、面CGHDと平行な辺がいくつかあります。  
そのうちの1つを書きなさい。



答え \_\_\_\_\_

【中学1年 B図形】

24 次の図の $\triangle ABC$ を、辺ACが辺ABに重なるように折ったときにできる折り目の線を作図しようとしています。どのような線を作図すればよいですか。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。



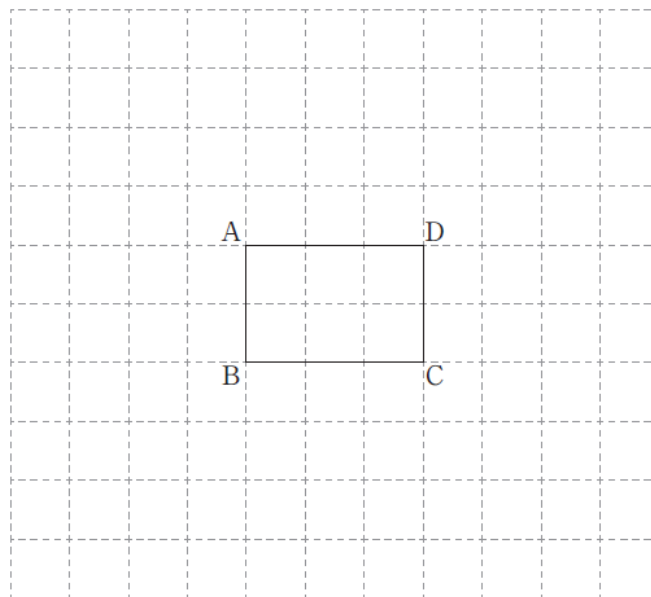
- ア 頂点Aを通り辺BCに垂直な直線
- イ 頂点Aと辺BCの中点を通る直線
- ウ 辺BCの垂直二等分線
- エ  $\angle A$ の二等分線

答え

---

【中学1年 B図形】

25 下の図の長方形ABCDを、点Aを中心として時計回りに $90^\circ$ だけ回転移動した図形を、解答用紙の方眼を利用してかきなさい。

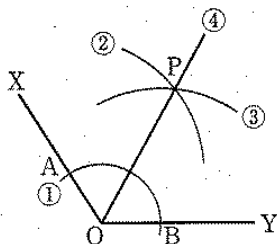


【中学1年 B図形】

26 健太さんは $\angle XOY$ の二等分線を、次の方法で作図しました。

健太さんの作図の方法

- ① 点Oを中心として、適当な半径の円をかき、辺OX, OYとの交点をそれぞれ点A, Bとする。
- ② ①でかいた円の半径より長い半径で、点Aを中心として円をかく。
- ③ 点Bを中心として、②でかいた円の半径と等しい半径の円をかき、②の円との交点の1つを点Pとする。
- ④ 直線OPをひく。



この方法で $\angle XOY$ の二等分線が作図できるのは、上の図で点A, O, B, Pの順に結んでできる四角形AOBPがある性質をもつ図形だからです。その図形が、下のアからオまでの中にあります。正しいものを1つ選びなさい。

- ア 直線OPを対称の軸とする線対称な図形
- イ 直線OXを対称の軸とする線対称な図形
- ウ 点Aと点Bを通る直線を対称の軸とする線対称な図形
- エ 点Oを対称の中心とする点対称な図形
- オ 点Aと点Bを通る直線と直線OPの交点を対称の中心とする点対称な図形

答え \_\_\_\_\_

【中学1年 B図形】

27 次の図1は四角錐で、図2は四角柱です。それぞれの立体の底面の四角形は合同で、高さは等しいことがわかっています。このとき、図1の四角錐の体積は、図2の四角柱の体積の何倍ですか。下のアからオまでの中から正しいものを1つ選びなさい。

- ア  $\frac{1}{4}$ 倍
- イ  $\frac{1}{3}$ 倍
- ウ  $\frac{1}{2}$ 倍
- エ  $\frac{2}{3}$ 倍
- オ  $\frac{3}{4}$ 倍

図1

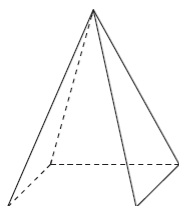
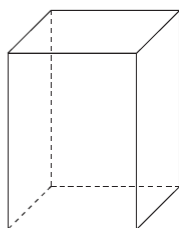


図2



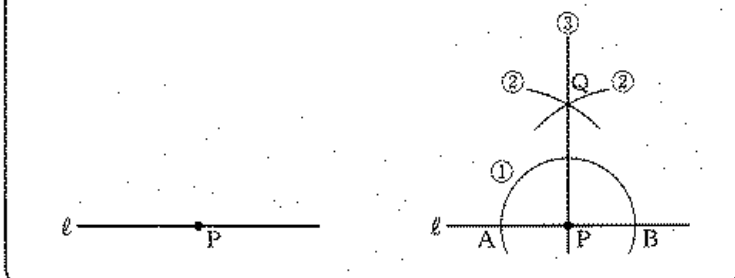
答え \_\_\_\_\_

【中学1年 B図形】

28 直線  $l$  上の点  $P$  を通る  $l$  の垂線を、次の①、②、③の手順で作図しました。

作図の方法

- ① 点  $P$  を中心として、適当な半径の円をかき、直線  $l$  との交点をそれぞれ点  $A$ 、点  $B$  とする。
- ② 点  $A$ 、点  $B$  を中心として、等しい半径の円を交わるようにかき、その交点の1つを点  $Q$  とする。
- ③ 点  $P$  と点  $Q$  を通る直線をひく。



この作図の方法は、対称な図形の性質を用いているとみることができます。どのような性質を用いているといえますか。下のアからオまでの中から正しいものを1つ選びなさい。

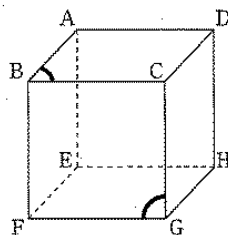
- ア 点  $A$  を対称の中心とする点対称な図形の性質を用いている。
- イ 点  $B$  を対称の中心とする点対称な図形の性質を用いている。
- ウ 点  $Q$  を対称の中心とする点対称な図形の性質を用いている。
- エ 直線  $AB$  を対称軸とする線対称な図形の性質を用いている。
- オ 直線  $PQ$  を対称軸とする線対称な図形の性質を用いている。

答え \_\_\_\_\_

【中学1年 B図形】

29 下の図は立方体の見取り図です。

この立方体の面  $ABCD$  上の  $\angle ABC$  と、面  $BFGC$  上の  $\angle FGC$  の大きさを比べます。  
 $\angle ABC$  と  $\angle FGC$  の大きさについて、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。



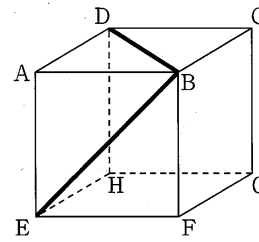
- ア  $\angle ABC$  の方が大きい
- イ  $\angle FGC$  の方が大きい
- ウ  $\angle ABC$  と  $\angle FGC$  の大きさは等しい
- エ どちらが大きいかは、問題の条件だけでは決まらない。

答え \_\_\_\_\_

【中学1年 B図形】

30 下の図は立方体の見取り図です。この立体の面 ABCD 上の線分 BD と面 AEFB 上の線分 BE の長さを比べます。線分 BD と線分 BE の長さについて、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 線分 BD の方が長い。
- イ 線分 BE の方が長い。
- ウ 線分 BD と線分 BE の長さは等しい。
- エ どちらが長いかは、問題の条件だけでは決まらない。

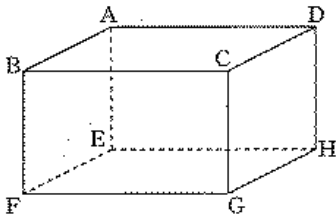


答え

---

【中学1年 B図形】

31 下の図の直方体には辺 CG に垂直な面がいくつかあります。そのうちの1つを選んで書きなさい。

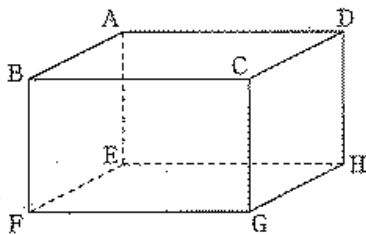


答え

---

【中学1年 B図形】

32 下の図の直方体には、辺 CG に平行な面がいくつかあります。そのうちの直方体の面の1つを選んで書きなさい。

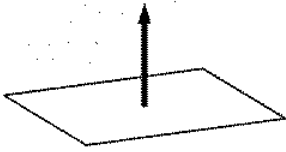


答え

---

【中学1年 B図形】

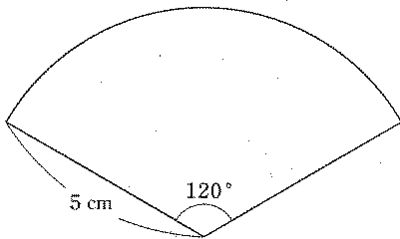
- 33 四角形が、その面に垂直な方向に一定の距離だけ平行に動くと、その動いたあとを立体とみることができます。このとき、できる立体の名称を書きなさい。



答え \_\_\_\_\_

【中学1年 B図形】

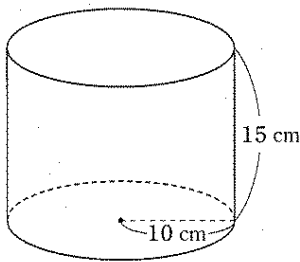
- 34 半径が5 cm、中心角が  $120^\circ$  のおうぎ形の弧の長さを求めなさい。ただし、円周率は  $\pi$  とします。



答え \_\_\_\_\_ (cm)

【中学1年 B図形】

- 35 底面の半径が10cm、高さが15cmの円柱の体積を求めなさい。ただし、円周率は  $\pi$  とします。



答え \_\_\_\_\_ (cm<sup>3</sup>)

【中学1年 B図形】

- 36 下の図1は円柱で、図2は円錐です。それぞれの立体の底面の円は合同で、高さは等しいことがわかっています。図1の円柱の体積が  $600\text{cm}^3$  のとき、図2の円錐の体積を求めなさい。

図1

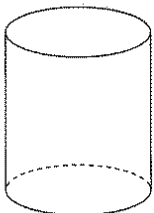
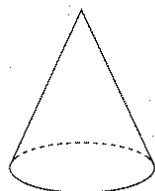


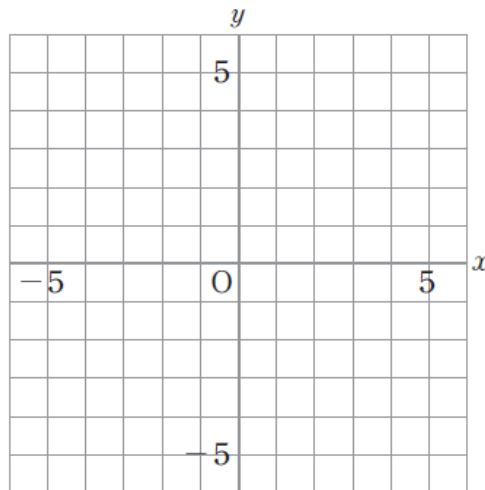
図2



答え \_\_\_\_\_ (cm<sup>3</sup>)

【中学1年 C関数】

37 点(-2, 3)を、解答用紙の図の中に・印で示しなさい。



【中学1年 C関数】

38 下のアからエまでの中に、 $y$ が $x$ の関数でないものがあります。  
それを1つ選びなさい。

- ア 1枚10円のコピーを $x$ 枚とったときの料金は $y$ 円である。
- イ 縦の長さが $x$ cm、横の長さが $y$ cmの長方形の面積は $24\text{cm}^2$ である。
- ウ  $15\text{L}$ の水を $x\text{L}$ 使ったときの残りの水の量は $y\text{L}$ である。
- エ  $x$ 歳の人の身長は $y\text{cm}$ である。

答え \_\_\_\_\_

【中学1年 C関数】

39 縦と横の長さの和が $20\text{cm}$ の長方形について、「縦の長さを決めると、それによっても面積がただ1つ決まる」という関係があります。

下線部を、次のように表すとき、とに当てはまる言葉を書きなさい。

はの関数である。

答え ① \_\_\_\_\_、② \_\_\_\_\_

【中学1年 C関数】

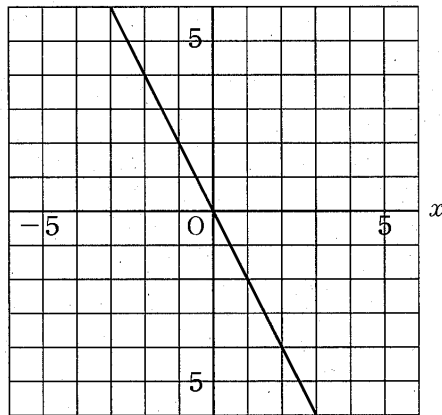
40 点Aは比例  $y=2x$  のグラフ上にあります。次の  に当てはまる数を求めなさい。

A (3, )

答え \_\_\_\_\_

【中学1年 C関数】

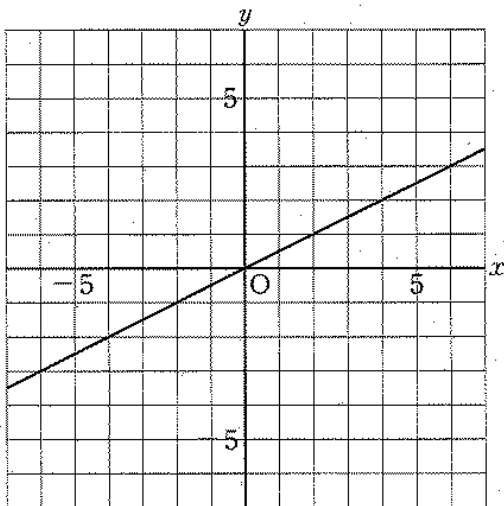
41 下の図の直線は、比例のグラフを表しています。このグラフについて、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。



答え \_\_\_\_\_

【中学1年 C関数】

42 下の図の直線は、比例のグラフを表しています。



$x$  の変域が  $2 \leq x \leq 6$  のとき、 $y$  の変域はどのようになりますか。

下のそれぞれの ( ) に当てはまる数を求めなさい。

答え ( )  $\leq y \leq$  ( )



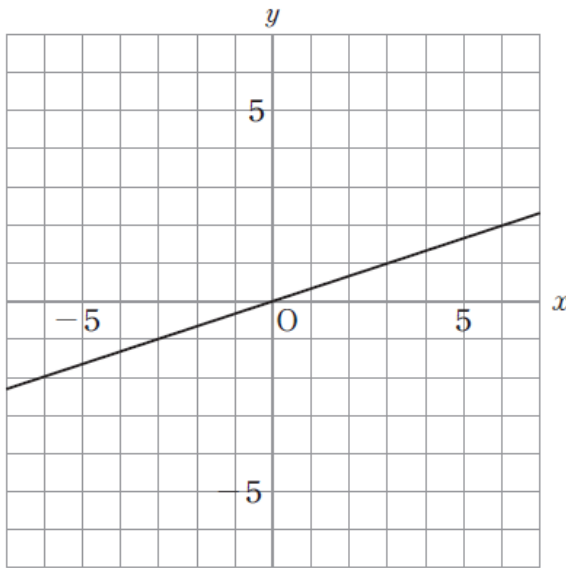
【中学1年 C関数】

43 比例  $y=4x$  について、 $x$  の値が3のときの  $y$  の値を求めなさい。

答え \_\_\_\_\_

【中学1年 C関数】

44 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  $3 \leq x \leq 6$  のとき、 $y$  の変域はどのようになりますか。  
下のそれぞれの  に当てはまる数を求めなさい。

$$\text{  } \leq y \leq \text{  }$$

答え \_\_\_\_\_

【中学1年 C関数】

45 比例  $y=2x$  について、 $x$  の値が1から4まで増加したときの  $y$  の増加量を求めなさい。

答え \_\_\_\_\_

【中学1年 C関数】

46  $y$ 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 1500mの道のりを分速 $x$ mで進んだときにかかる時間 $y$ 分間
- イ 1辺の長さが $x$ cmである正方形の面積 $y$ cm<sup>2</sup>
- 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  $x$ 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 $y$ m

答え

---

【中学1年 C関数】

47 下の表は、 $y$ が $x$ に反比例する関係を表したものです。この反比例の比例定数を求めなさい。

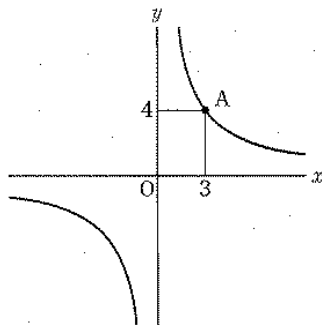
$x$	...	2	3	4	...
$y$	...	18	12	9	...

答え

---

【中学1年 C関数】

48 下の図は、反比例のグラフで、点A(3, 4)を通ります。このとき、 $y$ を $x$ の式で表しなさい。



答え

---

【中学1年 D資料の活用】

49 ある市の平成28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調べました。下の度数分布表は、その結果をまとめたものです。22℃以上 24℃未満の階級の相対度数を求めなさい。

日ごとの最高気温

階級(℃)	度数(日)
以上 未満 22~24	3
24~26	8
26~28	7
28~30	6
30~32	5
32~34	1
合計	30

答え

---

【中学2年 A数と式】

50 次の計算をなさい。  
 $(2x+5y)+3(x-2y)$

【中学2年 A数と式】

51 等式  $x+4y=1$  を  $y$  について解きなさい。

答え

---

【中学2年 A数と式】

52 底辺の長さ  $a$  cm、高さ  $h$  cm の平行四辺形の面積  $S$  cm<sup>2</sup> は、次のように表せます。

$$S = ah$$

この式を、 $h$  について解きなさい。

答え

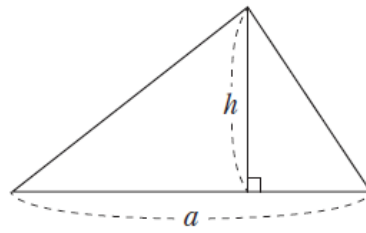
---

【中学2年 A数と式】

53 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。



答え

---

【中学2年 A数と式】

54 次の連立方程式を解きなさい。

$$(1) \begin{cases} 4x + 2y = 5 \\ x + y = 2 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} x + y = 5 \\ \frac{x}{6} + \frac{y}{3} = 1 \end{cases}$$

【中学2年 A数と式】

55 二元一次方程式  $x+y=2$  の解について、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  $x=1, y=1$  の1組だけが、 $x+y=2$  の解である。
- イ  $x+y=2$  を成り立たせる整数  $x, y$  のの値の組だけが、 $x+y=2$  の解である。
- ウ  $x+y=2$  を成り立たせる  $x, y$  の値の組のすべてが、 $x+y=2$  の解である。
- エ  $x+y=2$  の解はない。

答え

---

【中学2年 A数と式】

56 次の問題について考えます。

問題

ある中学校の今年度の入学者数は男女合わせて223人で、昨年度の入学者数より3人増えました。男子は昨年度より5%増え、女子は昨年度より3%減りました。昨年度の男子の入学者数と女子の入学者数を求めなさい。

この問題を解くために、昨年度の男子の入学者数を  $x$  人、昨年度の女子の入学者数を  $y$  人として、連立方程式をつくります。

次の  に当てはまる式として正しいものを、下のアからエまでのの中から1つ選びなさい。

$$\left\{ \begin{array}{l} x + y = 220 \\ \text{  } = 223 \end{array} \right.$$

- ア  $0.05x + 0.03y$
- イ  $0.05x - 0.03y$
- ウ  $1.05x + 0.97y$
- エ  $1.05x - 0.97y$

答え

---

【中学2年 B図形】

57 図1のように四角形の外側に点Pをとり、図2の五角形をつくると、頂点Pにおける内角は $80^\circ$ になりました。

図1



•P

図2

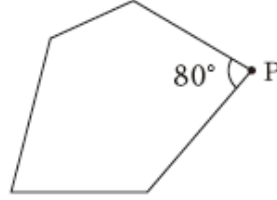


図2の五角形の内角の和は、図1の四角形の内角の和と比べてどうなりますか。下のアからオまでの中から正しいものを1つ選びなさい。

- ア 図2の五角形の内角の和は、図1の四角形の内角の和より $80^\circ$ 大きくなる。
- イ 図2の五角形の内角の和は、図1の四角形の内角の和より $180^\circ$ 大きくなる。
- ウ 図2の五角形の内角の和は、図1の四角形の内角の和より $360^\circ$ 大きくなる。
- エ 図2の五角形の内角の和は、図1の四角形の内角の和と変わらない。
- オ 図2の五角形の内角の和は、図1の四角形の内角の和と比べてどうなるかは、問題の条件だけでは決まらない。

答え

---

【中学2年 B図形】

58  $n$ 角形の内角の和は、下の図のように、1つの頂点からひいた対角線によって、 $n$ 角形をいくつかの三角形に分けることで求めることができます。

$n$ 角形は、1つの頂点からひいた対角線によっていくつの三角形に分けられますか。下のアからオまでの中から正しいものを1つ選びなさい。

- ア  $n+1$  (個)
- イ  $n$  (個)
- ウ  $n-1$  (個)
- エ  $n-2$  (個)
- オ  $n-3$  (個)

答え

---

【中学2年 B図形】

59 図1の五角形の頂点Pを動かし、 $\angle P$ の大きさを $90^\circ$ に変えて、図2のような五角形にします。

図1

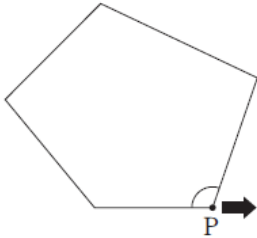
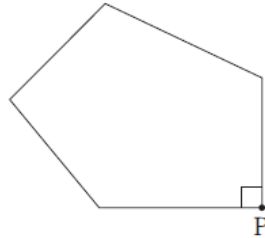


図2



このとき、五角形の内角の和はどうなりますか。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。

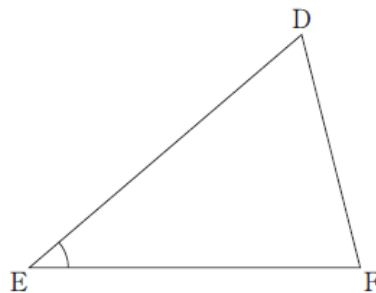
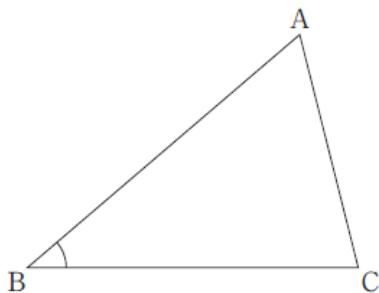
- ア 五角形の内角の和は、図1より図2の方が小さくなる。
- イ 五角形の内角の和は、図1と図2で変わらない。
- ウ 五角形の内角の和は、図1より図2の方が大きくなる。
- エ 五角形の内角の和がどうなるかは、問題の条件だけでは決まらない。

答え

---

【中学2年 B図形】

60 次の図の $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ において、 $\angle B = \angle E$ であることはわかっています。



このとき、辺や角について、 $\angle B = \angle E$ のほかにどのようなことがわかれば、 $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ が合同であるといえますか。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。

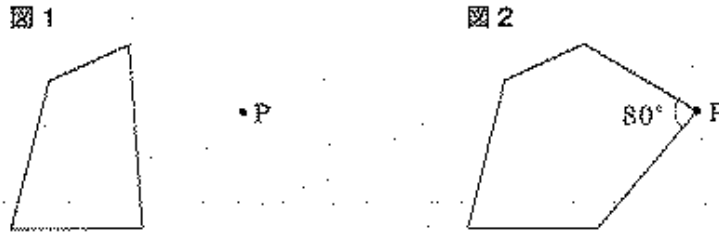
- ア  $AB = DE$ ,  $AC = DF$
- イ  $BC = EF$ ,  $AC = DF$
- ウ  $AB = DE$ ,  $\angle A = \angle D$
- エ  $\angle A = \angle D$ ,  $\angle C = \angle F$

答え

---

【中学2年 B図形】

61 図1のように四角形の外側に点Pをとり、図2の五角形をつくると、頂点Pにおける内角は $80^\circ$ になりました。図2の五角形の内角の和は、図1の四角形の内角の和と比べてどうなりますか。下のアからオまでの中から正しいものを1つ選びなさい。



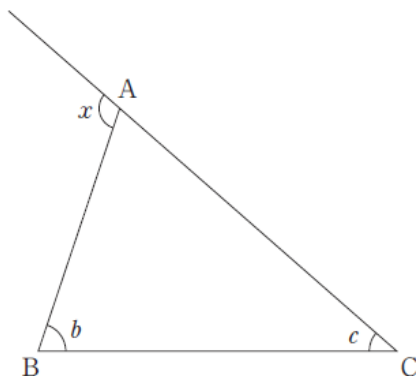
- ア 図2の五角形の内角の和は、図1の四角形の内角の和より $80^\circ$ 大きくなる。
- イ 図2の五角形の内角の和は、図1の四角形の内角の和より $180^\circ$ 大きくなる。
- ウ 図2の五角形の内角の和は、図1の四角形の内角の和より $360^\circ$ 大きくなる。
- エ 図2の五角形の内角の和は、図1の四角形の内角の和と変わらない。
- オ 図2の五角形の内角の和は、図1の四角形の内角の和と比べてどうなるかは、問題の条件だけでは決まらない。

答え

---

【中学2年 B図形】

62 次の図の $\triangle ABC$ で、頂点Aにおける外角 $\angle x$ の大きさは、 $\angle b$ と $\angle c$ を用いてどのように表されますか。下のアからオまでの中から正しいものを1つ選びなさい。



- ア  $\angle b + \angle c$
- イ  $\angle b - \angle c$
- ウ  $180^\circ - \angle b$
- エ  $180^\circ - (\angle b + \angle c)$

答え

---



【中学2年 B図形】

63 「平行四辺形の対角線はそれぞれの中点で交わる」ことを、次のように証明しました。

証明

平行四辺形ABCDの  
対角線の交点をOとする。  
 $\triangle ABO$ と $\triangle CDO$ において、  
平行四辺形の向かい合う辺は  
それぞれ等しいから、

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

$AB \parallel DC$ より、平行線の錯角は等しいから、

$$\angle ABO = \angle CDO \quad \dots \textcircled{2}$$

$$\angle BAO = \angle DCO \quad \dots \textcircled{3}$$

①, ②, ③より,  から、

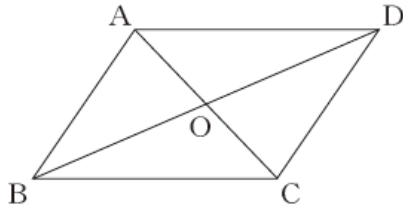
$$\triangle ABO \equiv \triangle CDO$$

合同な図形の対応する辺は等しいから、

$$OA = OC$$

$$OB = OD$$

よって、平行四辺形の対角線はそれぞれの中点で交わる。

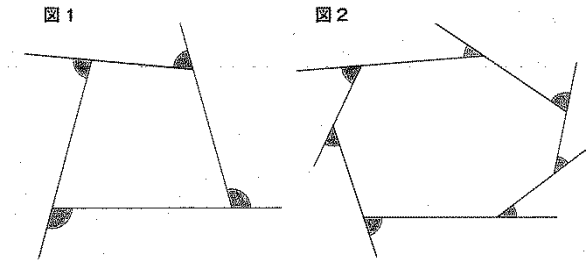


上の証明の  に当てはまる合同条件を、  
下のアからオまでの中から1つ選びなさい。

- ア 3組の辺がそれぞれ等しい
- イ 2組の辺とその間の角がそれぞれ等しい
- ウ 1組の辺とその両端の角がそれぞれ等しい
- エ 直角三角形の斜辺と他の1辺がそれぞれ等しい
- オ 直角三角形の斜辺と1つの鋭角がそれぞれ等しい

【中学2年 B図形】

- 64 次の図1、図2は、多角形の各頂点において一方の辺を延長したものです。  
この2つの図で、それぞれ印を付け角( )の和を比べるとき、どのようなことがいえますか。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。



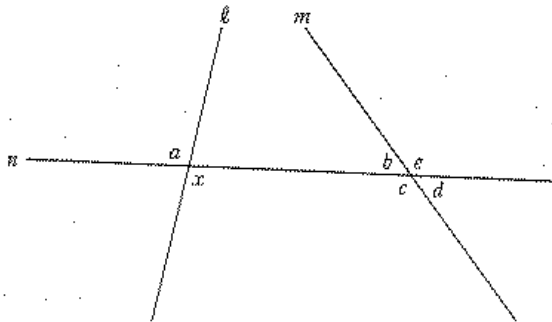
- ア 図1で印を付けた角の和と図2で印を付けた角の和は等しい。  
イ 図1で印を付けた角の和の方が大きい。  
ウ 図2で印を付けた角の和が大きい。  
エ 図1で印を付けた角の和と図2で印を付けた角の和のどちらが大きいかは、問題の条件からだけではわからない。

答え

---

【中学2年 B図形】

- 65 次の図で、2つの直線 $l$ 、 $m$ に1つの直線 $n$ が交わっています。  
このとき、 $\angle x$ の錯角について、下のアからカまでの中から正しいものを1つ選びなさい。



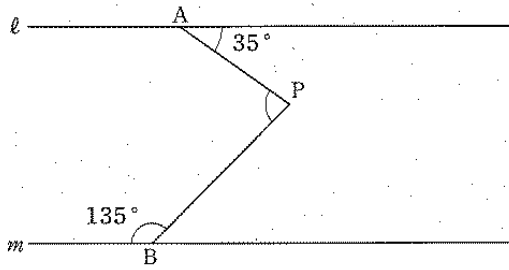
- ア  $\angle x$ の錯角は、 $\angle a$ である。  
イ  $\angle x$ の錯角は、 $\angle b$ である。  
ウ  $\angle x$ の錯角は、 $\angle c$ である。  
エ  $\angle x$ の錯角は、 $\angle d$ である。  
オ  $\angle x$ の錯角は、 $\angle e$ である。  
カ  $\angle x$ の錯角は、 $\angle a$ から $\angle e$ までの中にはない。

答え

---

【中学2年 B図形】

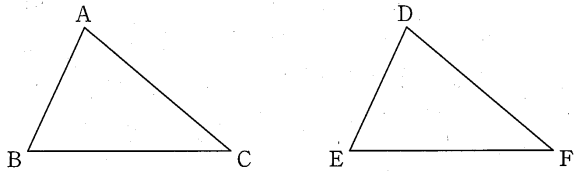
66 下の図で、直線  $l$ 、 $m$  は平行です。このとき、 $\angle APB$  の大きさを求めなさい。



答え \_\_\_\_\_ (°)

【中学2年 B図形】

67 下の図の $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ が合同であるかどうかを調べます。このとき、対応する辺や角について、どのようなことがわかれば合同であるといえますか。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。



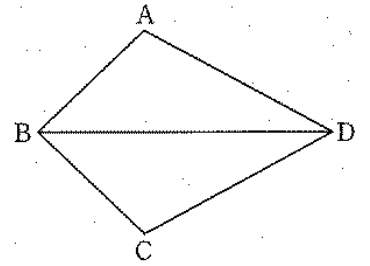
- ア  $\angle B = \angle E$ 、 $BC = EF$
- イ  $\angle A = \angle D$ 、 $\angle B = \angle E$ 、 $\angle C = \angle F$
- ウ  $AC = DF$ 、 $BC = EF$
- エ  $\angle B = \angle E$ 、 $\angle C = \angle F$ 、 $BC = EF$

答え \_\_\_\_\_

【中学2年 B図形】

68 下の図の四角形 ABCD について、下のことがらが成り立ちます。

$\angle ABD = \angle CBD$ 、 $\angle ADB = \angle CDB$  ならば、 $AB = CB$  である。



上のことがら

「 $\angle ABD = \angle CBD$ 、 $\angle ADB = \angle CDB$  ならば、 $AB = CB$  である。」の中で、仮定にあたる部分をすべて書きなさい。

答え

【中学2年 B図形】

69  $AB = AC$  である二等辺三角形 ABC があります。辺 BC の中点を M として、直線 AM をひきます。このとき、

$\angle BAM = \angle CAM$  であることを下のよう証明しました。

証明

$\triangle ABM$  と  $\triangle ACM$  において、

仮定から、 $AB = AC$  …①

$BM = CM$  …②

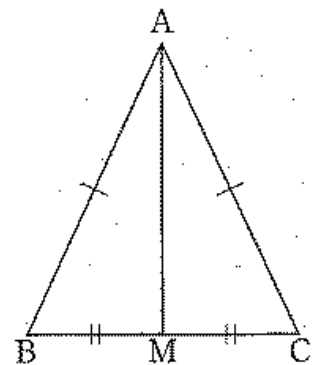
共通な辺だから、 $AM = AM$  …③

①、②、③より、 がそれぞれ等しいから、

$\triangle ABM \cong \triangle ACM$

合同な図形の対応する角は等しいから、

$\angle BAM = \angle CAM$



上の証明の  に当てはまる言葉を書きなさい。

答え

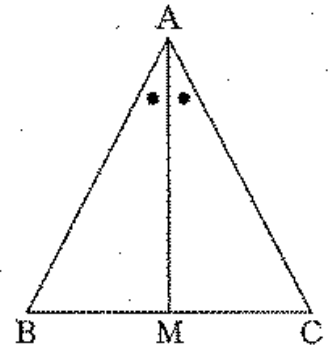
【中学2年 B図形】

70 AB=ACである二等辺三角形ABCがあります。∠Aの二等分線をひき、底辺BCとの交点をMとします。

このとき、BM=CMであることを次のように証明しました。

証明

△ABMと△ACMにおいて、  
 仮定から、  $AB = AC$  …①  
 $\angle BAM = \angle CAM$  …②  
 共通な辺だから、  $AM = AM$  …③  
 ①、②、③より、                      がそれぞれ等しいから、  
 $\triangle ABM \cong \triangle ACM$   
 合同な図形の対応する辺は等しいから、  
 $BM = CM$



先の証明の                      に当てはまる言葉を書きなさい。

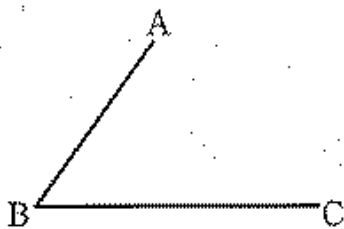
答え

【中学2年 B図形】

71 次の図のように、点A、B、Cがあり、点Aと点B、点Bと点Cを結びます。

右の①、②、③の手順で点Dをとり、  
 平行四辺形ABCDをかきます。

①、②、③の手順では、どのような  
 ことがらを根拠にして平行四辺形ABCD  
 をかいていますか。下のアからオまでの  
 中から正しいものを1つ選びなさい。



① 点Aを中心として、BCを半径とする円をかく。

② 点Cを中心として、ABを半径とする円をかく。

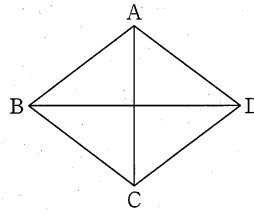
③ 交点をDとし、点Aと点D、点Cと点Dを結ぶ。

- ア 2組の向かい合う辺がそれぞれ平行な四角形は、平行四辺形である。
- イ 2組の向かい合う辺がそれぞれ等しい四角形は、平行四辺形である。
- ウ 2組の向かい合う角がそれぞれ等しい四角形は、平行四辺形である。
- エ 1組の向かい合う辺が平行でその長さが等しい四角形は、平行四辺形である。
- オ 対角線がそれぞれの中点で交わる四角形は、平行四辺形である。

答え

【中学2年 B図形】

72 下の図で、四角形 ABCD はひし形です。



ひし形の対角線は垂直に交わるといえます。下線部を、上の図の頂点を表す記号と、記号  $\perp$  を使って表しなさい。

答え

---

【中学2年 C関数】

73 1500 m の道のりを歩きます。  $x$  m 歩いたときの残りの道のりを  $y$  m 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。

答え

---

【中学2年 C関数】

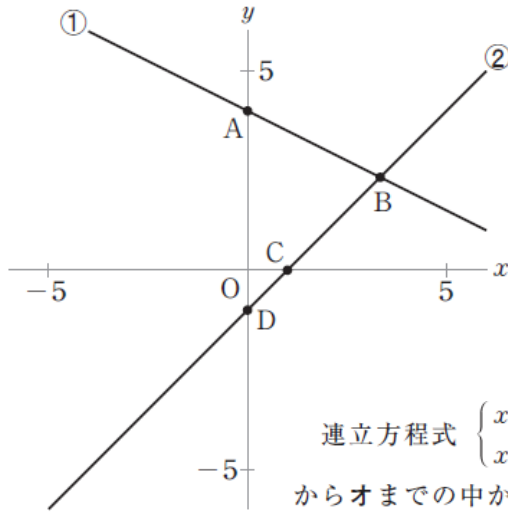
74 一次関数  $y = 2x + 7$  について、  $x$  の値が1から4まで増加したときの  $y$  の増加量を求めなさい。

答え

---

【中学2年 C関数】

75 次の図で、直線①は二元一次方程式  $x + 2y = 8$  のグラフ、直線②は二元一次方程式  $x - y = 1$  のグラフです。



連立方程式  $\begin{cases} x + 2y = 8 \\ x - y = 1 \end{cases}$  の解を座標とする点について、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。

- ア 解を座標とする点は、点Aである。
- イ 解を座標とする点は、点Bである。
- ウ 解を座標とする点は、点Cである。
- エ 解を座標とする点は、点Dである。
- オ 解を座標とする点は、点A、B、C、Dのいずれでもない。

答え

---

【中学2年 C関数】

76 水が20L入った水そうがあります。この水そうから毎分3Lの割合で水を抜きます。水そうの水を抜き始めてから  $x$  分後の水そうの水の量を  $y$  L としたとき、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

答え

---

【中学2年 C関数】

77 次の表は、ある一次関数について、 $x$ の値とそれに対応する $y$ の値を表しています。  
 下のアからオまでの中に、上の表の $x$ と $y$ の関係を表す式があります。正しいものを1つ選びなさい。

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

- ア  $y = 3x$
- イ  $y = 3x + 5$
- ウ  $y = 5x + 3$
- エ  $y = 8x$
- オ  $y = 8x + 5$

答え \_\_\_\_\_

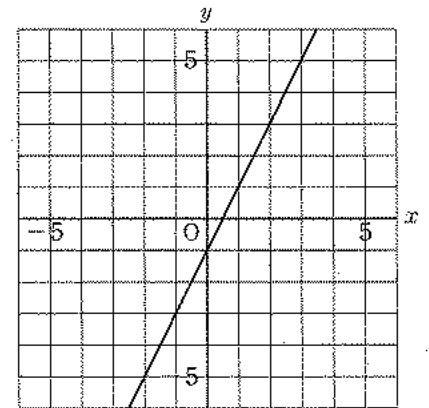
【中学2年 C関数】

78  $y$ は $x$ の一次関数で、そのグラフの傾きは3、切片は2です。  
 $y$ を $x$ の式で表しなさい。

答え \_\_\_\_\_

【中学2年 C関数】

79 次の図の直線は、一次関数のグラフを表しています。



$x$ の変域が $1 \leq x \leq 3$ のとき、 $y$ の変域はどのようになりますか。  
 下のそれぞれの ( ) に当てはまる数を求めなさい。

( ① )  $\leq y \leq$  ( ② )

答え ① \_\_\_\_\_ ② \_\_\_\_\_



【中学2年 C関数】

80 一次関数  $y = 3x - 2$  の変化の割合を求めなさい。

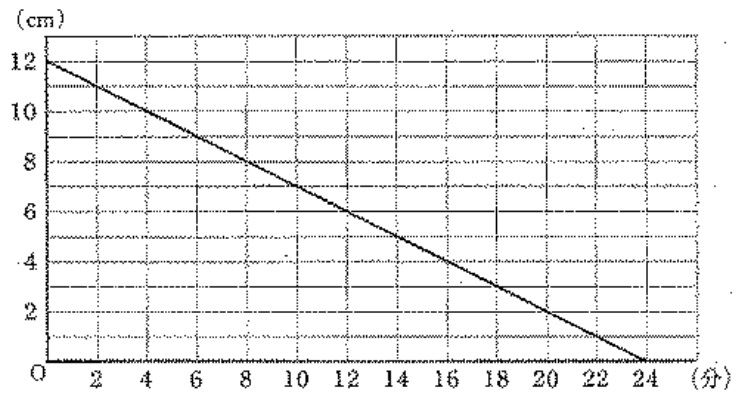
答え

【中学2年 C関数】

81 次の図は、長さ 12cm の線香が燃え始めてからの時間と、線香の長さの関係を表したグラフです。

線香が燃え始めてから 2cm 燃えるのにかかった時間を、下のアからオまでの中から 1つ選びなさい。

- ア 1分
- イ 2分
- ウ 4分
- エ 11分
- オ 20分

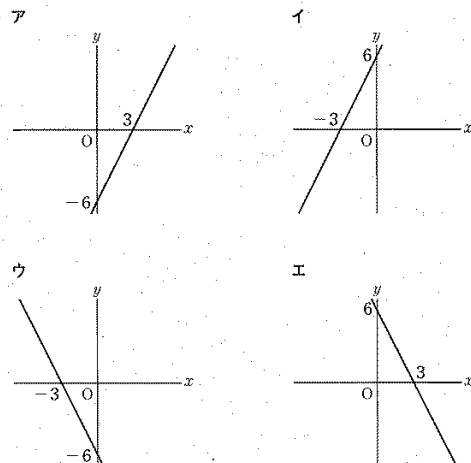


答え

【中学2年 C関数】

82 下のアからエまでの中に、二元一次方程式

$2x + y = 6$  の解を座標とする点の全体を表すグラフがあります。そのグラフとして正しいものを1つ選びなさい。



答え

【中学2年 D資料の活用】

83 1つ目が出る確率が $\frac{1}{6}$ であるさいころがあります。このさいころを投げるとき、どのようなことがいえますか。下のアからオまでの中から正しいものを1つ選びなさい。

- ア 5回投げて、1の目が1回も出なかったとすれば、次に投げると必ず1の目が出る。
- イ 6回投げるとき、そのうち1回は必ず1の目が出る。
- ウ 6回投げるとき、1から6までの目が必ず1回ずつ出る。
- エ 30回投げるとき、そのうち1つの目は必ず5回出る。
- オ 3000回投げるとき、1の目はおよそ500回出る。

答え \_\_\_\_\_

【中学2年 D資料の整理】

84 下の表は、大小2つのさいころを同時に投げるときの出る目の数の和について、すべての場合を表したものです。例えば、表の右下の12は、大きいさいころの目が6で小さいさいころの目が6のときの和を表しています。

小 大	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8
3	4	5	6	7	8	9
4	5	6	7	8	9	10
5	6	7	8	9	10	11
6	7	8	9	10	11	12

大小2つのさいころを同時に投げるとき、出る目の数の和が8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。

答え \_\_\_\_\_

【中学2年 D資料の活用】

85 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。

答え

---