

確認プリント【中学校2年生】数と式①



年 組 番 名前

次の各問に答えなさい。

(1) $2(5x + 9y) - 5(2x + 3y)$ を計算しなさい。

レベル6

(2) $(2x + 5y) - (6x - 3y)$ を計算しなさい。

レベル7

(3) $(2x + 5y) + 3(x - 2y)$ を計算しなさい。

レベル6

(4) $10xy \div 5x$ を計算しなさい。

レベル6

(5) $6a^2b \div 3a$ を計算しなさい。

レベル6

確認プリント【中学校2年生】数と式②



年 組 番 名前

次の各問に答えなさい。

(1) $a = 2$, $b = 3$ のとき, 式 ab^2 の値を求めなさい。 **レベル6**

(2) 等式 $2x - y = 5$ を y について解きなさい。 **レベル9**

(3) 等式 $x + 4y = 1$ を y について解きなさい。 **レベル9**

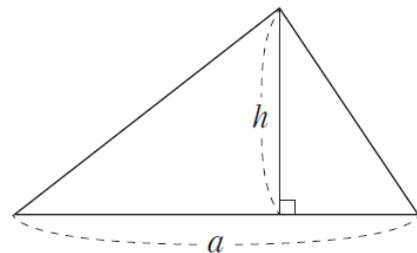
(4) 底辺の長さ a cm, 高さ h cm の平行四辺形の面積 S cm² は, 次のように表されます。

$$S = ah$$

この式を, h について解きなさい。 **レベル8**

(5) 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。 **レベル9**

確認プリント【中学校2年生】数と式③



年 組 番 名前

次の各問に答えなさい。

(1) 連立方程式 $\begin{cases} 5x - 2y = 10 \\ 3x - 2y = 2 \end{cases}$ を解きなさい。

レベル7

(2) 連立方程式 $\begin{cases} 4x + 2y = 5 \\ x + y = 2 \end{cases}$ を解きなさい。

レベル9

(3) 連立方程式 $\begin{cases} y = 3x - 2 \\ y = 2x + 3 \end{cases}$ を解きなさい。

レベル8

(4) 連立方程式 $\begin{cases} x + y = 5 \\ \frac{x}{6} + \frac{y}{3} = 1 \end{cases}$ を解きなさい。

レベル9

(5) 連立方程式 $\begin{cases} y = -2x + 1 \\ y = x - 5 \end{cases}$ を解きなさい。

レベル8

確認プリント【中学校2年生】数と式④



年 組 番 名前

次の各問に答えなさい。

- (1) 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。

レベル 12

- (2) あるパレードには男子 m 人と女子 n 人がいて、それぞれ 2 個の風船を持っていました。そのパレードで男子と女子が持っていた風船の合計数を表している式が、下のアからエまでの中にあります。正しいものを 1 つ選びなさい。

レベル 6

ア $2(m + n)$

イ $2 + (m + n)$

ウ $2m + n$

エ $m + 2n$

確認プリント【中学校2年生】数と式⑤



年 組 番 名前

次の問題について考えます。

レベル9

問題

「連続する3つの整数の和は、中央の整数の3倍になる」
ことを、文字式を使って説明しなさい。

連続する3つの整数の和は、例えば、

$$1, 2, 3 \text{ のとき } 1 + 2 + 3 = 6$$

となり、6は中央の整数である2の3倍です。

「連続する3つの整数の和は、中央の整数の3倍になる」ことは、
次のように考えると、説明することができます。

- ① 連続する3つの整数のうち最も小さい整数を n として、
連続する3つの整数を $n, n+1, n+2$ と表す。
- ② それらの和が中央の整数の3倍になることを示すために、
それらの和を $3 \times (\text{□})$ の形の式に変形する。

このとき、上の □ に当てはまる式を、 n を用いて書きなさい。

確認プリント【中学校2年生】数と式⑥



年 組 番 名前

次の各問に答えなさい。

- (1) 次の方程式について考えます。

レベル6

$$2x + y = x - y = 3$$

この方程式から、 x と y の値を求めるために、2つの二元一次方程式をつくります。下の に当てはまる式を書いて、連立方程式を完成しなさい。

$$\begin{cases} 2x + y = 3 \\ \input{type="text"} \end{cases}$$

- (2) 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。

レベル7

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

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。

確認プリント【中学校2年生】数と式⑦



年 組 番 名前

次の各問に答えなさい。

- (1) 二元一次方程式 $2x + y = 6$ の解である x, y の値の組を、下のアからエまでのの中から1つ選びなさい。

レベル7

ア $x = 4, y = 1$

イ $x = 2, y = 1$

ウ $x = 1, y = 4$

エ $x = 1, y = 8$

- (2) 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。

レベル9

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。

- (3) ノート3冊と鉛筆2本で460円、ノート4冊と鉛筆3本で630円です。

ノート1冊と鉛筆1本の値段を求めるために、ノート1冊の値段を x 円、鉛筆1本の値段を y 円として連立方程式をつくりなさい。ただし、つくった連立方程式を解く必要はありません。

レベル6

確認プリント【中学校2年生】数と式⑧



年 組 番 名前

次の問題について考えます。

レベル8

問題

ある博物館の入館料は大人1人500円、中学生1人300円です。この博物館に大人と中学生が合わせて5人で入館したとき、料金の合計は1900円になりました。

入館した大人の人数と中学生の人数をそれぞれ求めなさい。

入館した大人と中学生の人数を求めるために、大人の人数を x 人、中学生の人数を y 人として連立方程式をつくります。

$$\begin{cases} x + y = 5 & \dots\dots① \\ \boxed{} & \dots\dots② \end{cases}$$

①の式は、「入館した大人と中学生の人数の合計」という数量に着目し、それを両辺に $x + y$ 、5 と表してつくっています。

同じように、問題の中にある数量に着目し、それを両辺に表すと②の式をつくることができます。問題のどの数量に着目しますか。その数量を、下のアからオまでの中から1つ選びなさい。また、その数量を両辺に表して $\boxed{}$ に当てはまる式をつくりなさい。

- ア 入館した大人の人数
- イ 入館した中学生の人数
- ウ 入館した大人の料金の合計
- エ 入館した中学生の料金の合計
- オ 入館した大人と中学生の料金の合計

確認プリント【中学校2年生】数と式⑨



年 組 番 名前

次の問題について考えます。

レベル 10

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中から1つ選びなさい。

$$\begin{cases} x + y = 220 \\ \text{} = 223 \end{cases}$$

ア $0.05x + 0.03y$

イ $0.05x - 0.03y$

ウ $1.05x + 0.97y$

エ $1.05x - 0.97y$

確認プリント【中学校2年生】数と式⑩



年 組 番 名前

次の問題について考えます。

レベル8

問題

1個200円のプリンと1個120円のドーナツを買います。
プリンとドーナツを合わせて12個買ったとき、代金の合計は2160円になりました。

買ったプリンとドーナツの個数をそれぞれ求めなさい。

買ったプリンとドーナツの個数を求めるために、プリンとドーナツの個数を x 個、ドーナツの個数を y 個として連立方程式をつくります。

$$\begin{cases} x + y = 12 & \dots\dots ① \\ \boxed{} & \dots\dots ② \end{cases}$$

①の式は、「買ったプリンとドーナツの個数の合計」に着目してつくりました。②の式も、問題の中のある数量に着目してつくりことができます。着目する数量を、下のアからエまでの中から1つ選び、 $\boxed{}$ に当てはまる式をつくりなさい。

- ア 買ったプリンとドーナツの個数の合計
- イ 買ったプリンとドーナツの個数の差
- ウ 買ったプリンとドーナツの代金の合計
- エ 買ったプリンとドーナツの代金の差

確認プリント【中学校2年生】数と式⑪



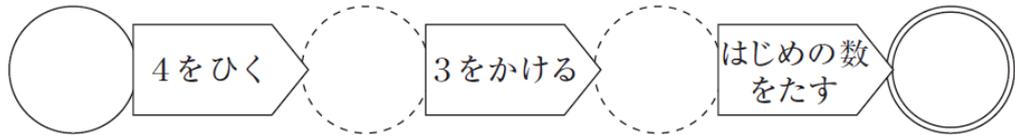
年 組 番 名 前

次の各問に答えなさい。

次の図1のように、はじめの数として○に整数を入れて計算し、計算結果を求めます。

図1

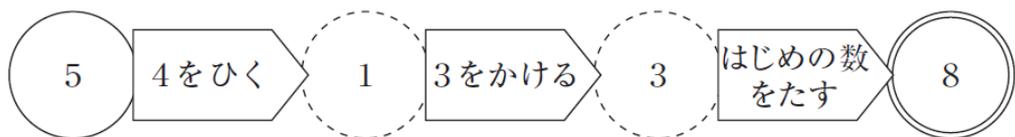
はじめの数



海斗さんは、はじめの数として○にいろいろな整数を入れて計算しています。例えば、はじめの数が5, 6, -1のときは、それぞれ下のような計算になります。

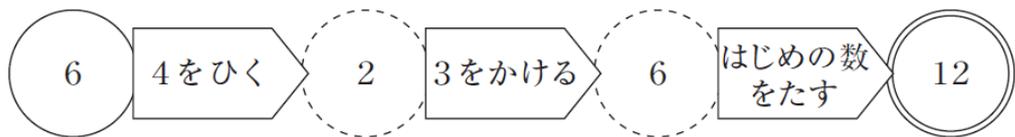
計算の例

はじめの数が5のとき



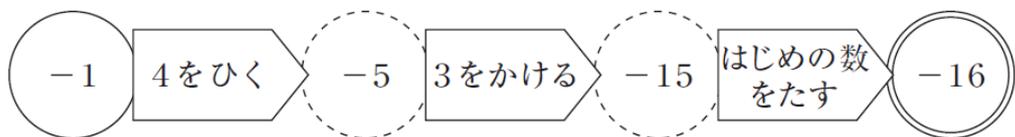
計算結果は8になる

はじめの数が6のとき



計算結果は12になる

はじめの数が-1のとき



計算結果は-16になる

- (1) 海斗さんは、前ページの計算の例の計算結果がどんな数になるかを調べています。

調べたこと

$$\begin{array}{ll} 5 \text{ のとき} & 8 = 4 \times 2 \\ 6 \text{ のとき} & 12 = 4 \times 3 \\ -1 \text{ のとき} & -16 = 4 \times (-4) \end{array}$$

海斗さんは、上の調べたことから、はじめの数としてどんな整数を入れて計算しても、計算結果はいつでも4の倍数になると予想しました。

はじめの数が3のときは、
計算結果は0になる。
 $0 = 4 \times 0$ なので、
このときも4の倍数になっている。



「はじめの数としてどんな整数を入れて計算しても、計算結果はいつでも4の倍数になる」という海斗さんの予想が成り立つことの説明を完成しなさい。

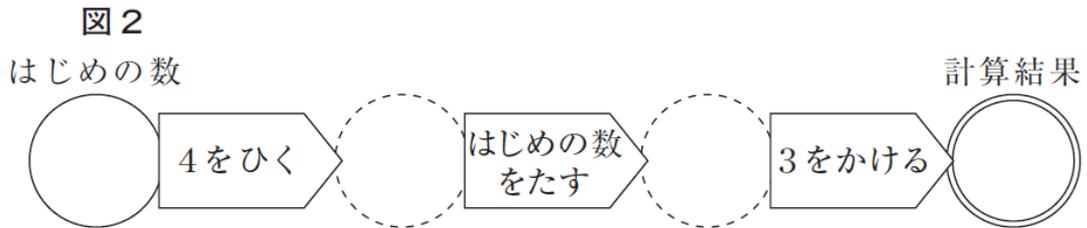
レベル 11

説明

はじめの数として入れる整数を n とすると、計算結果は、

$$(n - 4) \times 3 + n =$$

- (2) 海斗さんは、5ページの図1の「4をひく」、「3をかける」、「はじめの数をたす」の順番を入れ替えたとき、計算結果がどうなるかを考えています。次の図2のように「4をひく」、「はじめの数をたす」、「3をかける」の順番にすると、計算結果は6の倍数になることがわかりました。



あなたも計算の順番を入れ替えてみて、その計算結果が何の倍数になるかを調べ、次のようにまとめましょう。

の順番に
 すると、計算結果は の倍数になる。

上の には、計算の順番をどのように入れ替えるかを、下のア、イの中から1つ選びなさい。また、そのときの計算結果は何の倍数になりますか。
 に当てはまる2以上の整数を書きなさい。ア、イのどちらを選んでもかまいません。

レベル8

ア 「3をかける」、「4をひく」、「はじめの数をたす」

イ 「はじめの数をたす」、「3をかける」、「4をひく」

確認プリント【中学校2年生】数と式⑫



年 組 番 名 前

次の問いに答えなさい。

里奈さんは、バスツアーを利用して旅行することにしました。そこで、S社とT社のパンフレットから、次のような表にまとめました。

里奈さんが作った表

	S社	T社
プラン名	史跡巡りプラン	史跡巡りプラン
通常料金	1人3500円	1人3200円
団体料金	1人2940円	通常料金の10%引き
団体料金の 利用可能人数	8人以上	10人以上

里奈さんは、T社の史跡巡りプランの場合、団体料金の10人分が通常料金の何人分にあたるかを求めました。

里奈さんの計算1

団体料金は、通常料金3200円の10%引きだから、

$$3200 - 3200 \times 0.1 = 3200 - 320 = 2880$$

団体料金2880円の10人分は、

$$2880 \times 10 = 28800$$

通常料金3200円の何人分にあたるかを求めるから、

$$28800 \div 3200 = 9$$

里奈さんの計算1から、史跡巡りプランの団体料金の10人分は通常料金の9人分にあたることがわかります。

里奈さんは、T社の他のプランも調べました。その結果、プランによって通常料金は異なりますが、10人以上で利用すると、どのプランでも団体料金は通常料金の10%引きになることがわかりました。

そこで、通常料金が変わった場合、団体料金の10人分が通常料金の何人分にあたるかについて調べるために、T社の通常料金を a 円として、次のように計算しました。

里奈さんの計算2

団体料金は、通常料金 a 円の10%引きだから、

$$a - a \times 0.1 = a - 0.1a = 0.9a$$

団体料金 $0.9a$ 円の10人分は、

$$0.9a \times 10 = 9a$$

通常料金 a 円の何人分にあたるかを求めるから、

$$9a \div a = 9$$

上の里奈さんの計算2からわかることがあります。下のア、イの中から正しいものを1つ選びなさい。また、それが正しいことの原因を説明しなさい。

レベル 12

ア 通常料金が変われば、団体料金の10人分が通常料金の何人分にあたるかは変わる。

イ 通常料金が変わっても、団体料金の10人分が通常料金の何人分にあたるかは変わらない。

確認プリント【中学校2年生】数と式⑬



年 組 番 名 前

拓斗さんと若菜さんは、連続する3つの奇数の和がどんな数になるかを調べています。

$$\begin{array}{l} 1, \quad 3, \quad 5 \text{ のとき} \quad 1 + 3 + 5 = 9 = 3 \times 3 \\ 5, \quad 7, \quad 9 \text{ のとき} \quad 5 + 7 + 9 = 21 = 3 \times 7 \\ 13, 15, 17 \text{ のとき} \quad 13 + 15 + 17 = 45 = 3 \times 15 \end{array}$$

拓斗さんは、これらの結果から次のことを予想しました。

予想 1

連続する3つの奇数の和は、中央の奇数の3倍になる。

上の予想1がいつでも成り立つことは、次のように説明できます。

説明 1

n を整数とすると、連続する3つの奇数は、

$2n + 1$, $2n + 3$, $2n + 5$ と表される。

それらの和は、

$$\begin{aligned} & (2n + 1) + (2n + 3) + (2n + 5) \\ &= 2n + 1 + 2n + 3 + 2n + 5 \\ &= 6n + 9 \\ &= 3(2n + 3) \end{aligned}$$

$2n + 3$ は中央の奇数だから、 $3(2n + 3)$ は中央の奇数の3倍である。

したがって、連続する3つの奇数の和は、中央の奇数の3倍である。

次の(1)から(3)までの各問いに答えなさい。

- (1) 説明1では、 $6n + 9$ を $3(2n + 3)$ と変形しています。このように変形するのは、次のことを示すためです。□①に当てはまる式と、□②に当てはまる数を書きなさい。

レベル 10

連続する3つの奇数 $2n + 1$, $2n + 3$, $2n + 5$ の和が、中央の奇数を表す式である□①の□②倍であること。

(2) 二人は、連続する4つの奇数や5つの奇数の和について考えることにしました。若菜さんは、連続する5つの奇数には中央の奇数があることから、中央の奇数に着目して連続する5つの奇数の和について調べました。

$$1, 3, 5, 7, 9 \text{ のとき } 1 + 3 + 5 + 7 + 9 = 25 = 5 \times 5$$

$$3, 5, 7, 9, 11 \text{ のとき } 3 + 5 + 7 + 9 + 11 = 35 = 5 \times 7$$

若菜さんは、これらの結果から次のことを予想しました。

予想2

連続する5つの奇数の和は、中央の奇数の5倍になる。

上の予想2がいつでも成り立つことを説明します。下の説明2を完成しなさい。

レベル10

説明2

n を整数とすると、連続する5つの奇数は、
 $2n + 1, 2n + 3, 2n + 5, 2n + 7, 2n + 9$ と表される。
それらの和は、

$$(2n + 1) + (2n + 3) + (2n + 5) + (2n + 7) + (2n + 9) \\ =$$

(3) 二人は、連続する4つの奇数の和がどんな数になるかを話し合っています。

若菜さん「連続する3つの奇数や5つの奇数には中央の奇数があるけれど、連続する4つの奇数には中央の奇数がないね。」

拓斗さん「でも、連続する4つの奇数の和は何らかの数の4倍になるのではないかな。」

そこで、拓斗さんは、 n を整数として、連続する4つの奇数を、 $2n+1$ 、 $2n+3$ 、 $2n+5$ 、 $2n+7$ と表し、それらの和を次のように計算しました。

拓斗さんの計算

$$\begin{aligned}(2n+1) &+ (2n+3) + (2n+5) + (2n+7) \\ &= 2n+1 + 2n+3 + 2n+5 + 2n+7 \\ &= 8n+16 \\ &= 4(2n+4)\end{aligned}$$

上の拓斗さんの計算から、連続する4つの奇数の和は $2n+4$ の4倍になることがわかります。 $2n+4$ はどんな数ですか。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。

レベル9

- ア 連続する4つの奇数のうち小さい方から2番目の奇数
- イ 連続する4つの奇数のうち小さい方から3番目の奇数
- ウ 連続する4つの奇数のうち小さい方から1番目の奇数と2番目の奇数の間にある偶数
- エ 連続する4つの奇数のうち小さい方から2番目の奇数と3番目の奇数の間にある偶数
- オ 連続する4つの奇数のうち小さい方から3番目の奇数と4番目の奇数の間にある偶数

確認プリント【中学校2年生】図形①



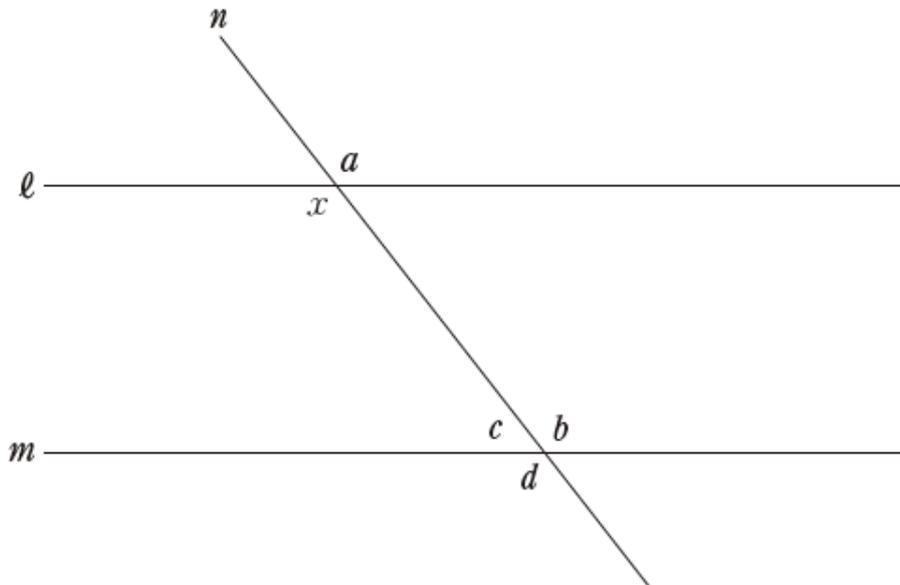
年 組 番 名前

次の問いに答えなさい。

次の図で、平行な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、 $\angle x$ の同位角について、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。

レベル7



- ア $\angle x$ の同位角は、 $\angle a$ である。
- イ $\angle x$ の同位角は、 $\angle b$ である。
- ウ $\angle x$ の同位角は、 $\angle c$ である。
- エ $\angle x$ の同位角は、 $\angle d$ である。
- オ $\angle x$ の同位角は、 $\angle a$ から $\angle d$ までの中にはない。

確認プリント【中学校2年生】図形②

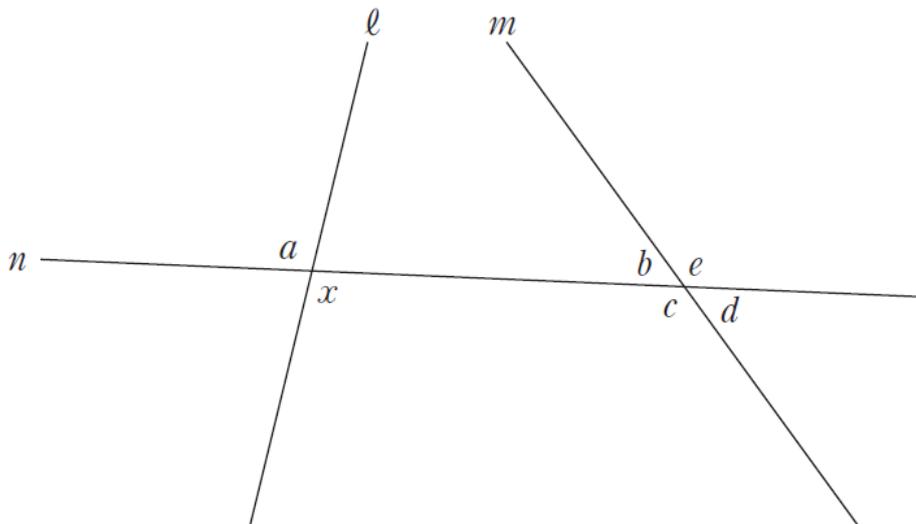


年 組 番 名前

次の問いに答えなさい。

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。

レベル 10



- 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。

確認プリント【中学校2年生】図形③

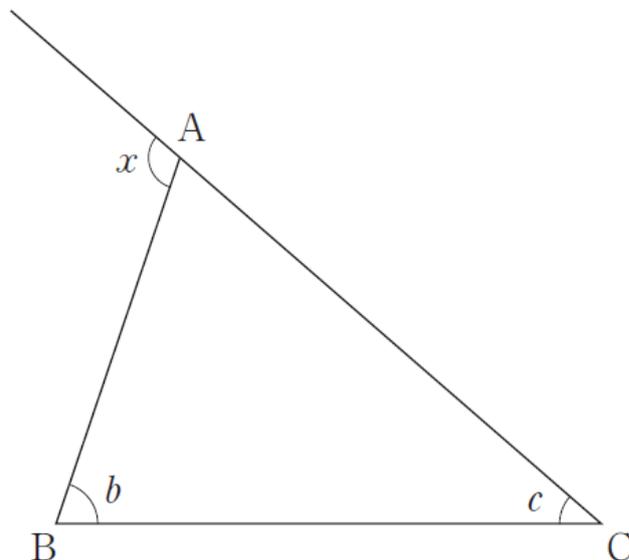


年 組 番 名前

次の問いに答えなさい。

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の中から正しいものを1つ選びなさい。

レベル8



ア $\angle b + \angle c$

イ $\angle b - \angle c$

ウ $180^\circ - \angle b$

エ $180^\circ - (\angle b + \angle c)$

オ $180^\circ - (\angle b - \angle c)$

確認プリント【中学校2年生】図形④

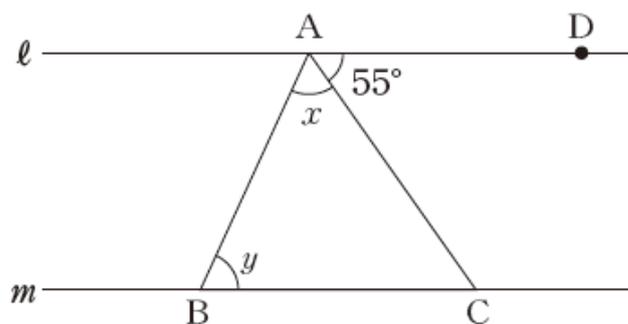


年 組 番 名 前

次の各問に答えなさい。

- (1) 次の図で、直線 l 、 m は平行です。 $\angle DAC$ の大きさは 55° です。 $\angle x + \angle y$ の大きさは何度ですか。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。

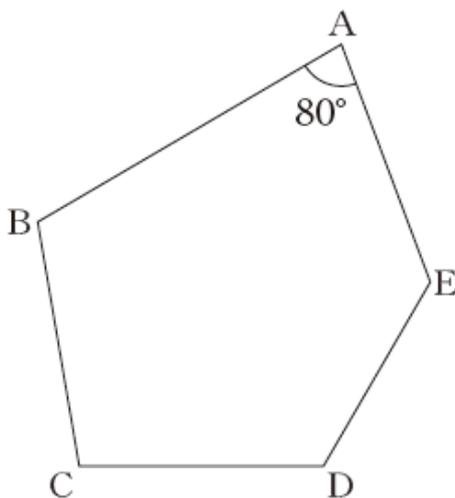
レベル7



- ア 55° イ 110° ウ 125° エ 135°

- (2) 下の図の五角形ABCDEにおいて、 $\angle BAE = 80^\circ$ です。このとき、頂点Aにおける外角の大きさを求めなさい。

レベル9



確認プリント【中学校2年生】図形⑤



年 組 番 名 前

次の問いに答えなさい。

レベル8

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，それぞれ印を付けた角（）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の中から正しいものを1つ選びなさい。

図1

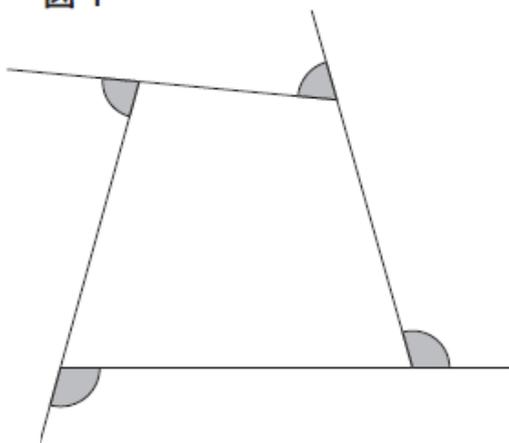
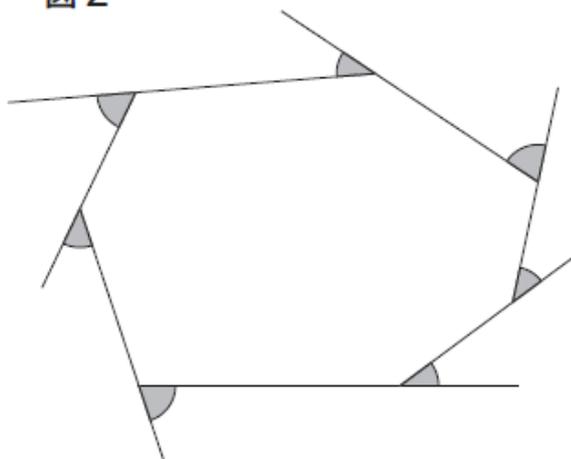


図2



- 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の方が大きい。
- 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。

確認プリント【中学校2年生】図形⑥

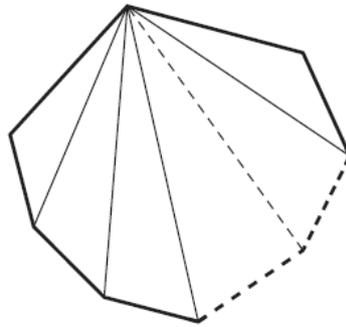


年 組 番 名 前

次の問いに答えなさい。

レベル8

n 角形の内角の和は、次の図のように、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)

確認プリント【中学校2年生】図形⑦



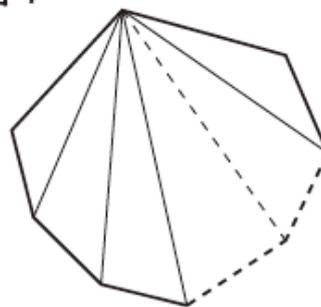
年 組 番 名 前

次の問いに答えなさい。

レベル 10

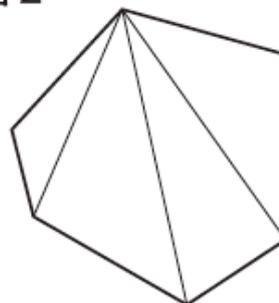
図1のように、 n 角形を1つの頂点からひいた対角線によって、いくつかの三角形に分けて考えると、 n 角形の内角の和は、 $180^\circ \times (n - 2)$ で表すことができます。

図1



例えば、六角形の場合、図2のようにして内角の和を求めることができます。

図2



$$\begin{aligned} 180^\circ \times (6 - 2) &= 180^\circ \times 4 \\ &= 720^\circ \end{aligned}$$

n 角形の内角の和を表す式

$$180^\circ \times (n - 2)$$

の $(n - 2)$ は、 n 角形において何を表していますか。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。

- ア 頂点の数
- イ 辺の数
- ウ 内角の数
- エ 1つの頂点からひいた対角線の数
- オ 1つの頂点からひいた対角線によって分けられた三角形の数

確認プリント【中学校2年生】図形⑧



年 組 番 名前

レベル8

次の問いに答えなさい。

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

図1

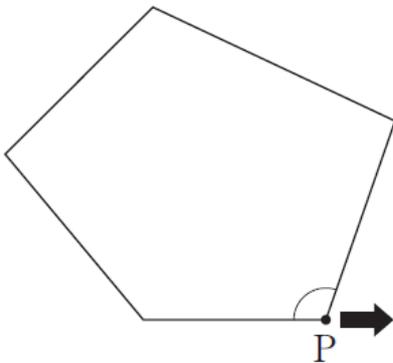
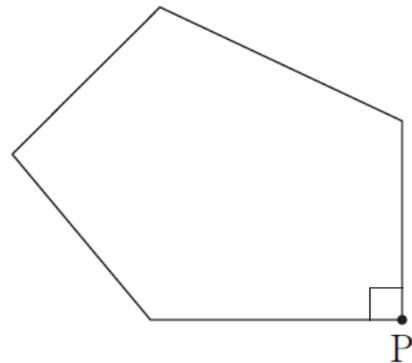


図2



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。

確認プリント【中学校2年生】図形⑨



年 組 番 名 前

次の問いに答えなさい。

レベル 8

図1の $\triangle ABC$ で、頂点Cにおける外角の大きさは、 $\angle a + \angle b$ と等しいといえます。図1の $\triangle ABC$ の頂点Cを動かし、図2のような $\triangle ABC'$ にします。

図 1

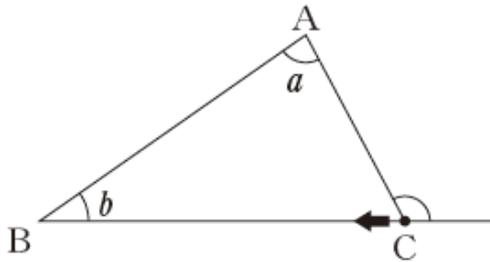


図 2

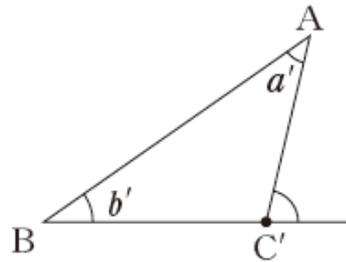


図2の $\triangle ABC'$ では、頂点C'における外角と $\angle a' + \angle b'$ の大きさの関係はどうなりますか。下のアからエまでの中から正しいものを1つ選びなさい。

- ア 頂点C'における外角の大きさは、 $\angle a' + \angle b'$ より小さい。
- イ 頂点C'における外角の大きさは、 $\angle a' + \angle b'$ と等しい。
- ウ 頂点C'における外角の大きさは、 $\angle a' + \angle b'$ より大きい。
- エ 頂点C'における外角の大きさが $\angle a' + \angle b'$ より大きいか小さいかは、問題の条件だけでは決まらない。

確認プリント【中学校2年生】図形⑩

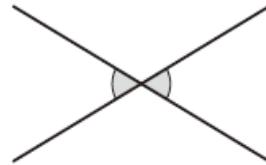


年 組 番 名 前

次の問いに答えなさい。

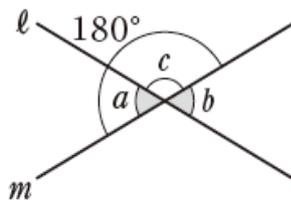
レベル 12

ある学級で、「対頂角は等しい」ことの証明について、次の①、②を比べて考えています。

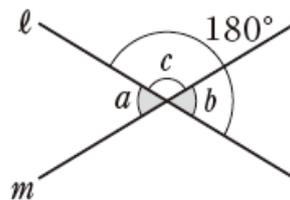


①

下の図のように直線 ℓ と直線 m が交わっているとき、



$$\angle a = 180^\circ - \angle c$$

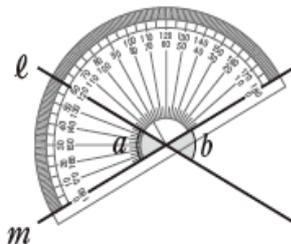


$$\angle b = 180^\circ - \angle c$$

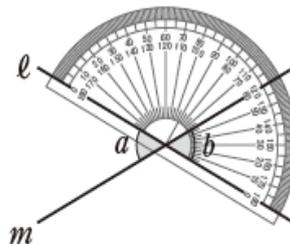
よって、 $\angle a = \angle b$
したがって、対頂角は等しい。

②

下の図のように直線 ℓ と直線 m が交わっているとき、
2つの角の大きさをそれぞれ測ると、



$$\angle a = 60^\circ$$



$$\angle b = 60^\circ$$

よって、 $\angle a = \angle b$
したがって、対頂角は等しい。

2つの直線がどのように交わっても「対頂角は等しい」ことの証明について、正しく述べたものが下のアからオまでの中にあります。それを1つ選びなさい。

ア ①も②も証明できている。

イ ①は証明できており、②は2つの直線の交わる角度をいろいろに変えて同じように確かめれば証明したことになる。

ウ ①は証明できているが、②は2つの直線の交わる角度をいろいろに変えて同じように確かめても証明したことにはならない。

エ ①も②も2つの直線の交わる角度をいろいろに変えて同じように確かめれば証明したことになる。

オ ①は2つの直線の交わる角度をいろいろに変えて同じように確かめれば証明したことになるが、②はそれでも証明したことにはならない。

確認プリント【中学校2年生】図形⑪



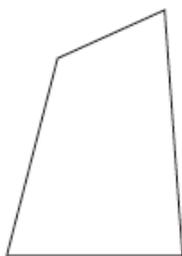
年 組 番 名 前

次の各問に答えなさい。

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

レベル8

図1



•P

図2

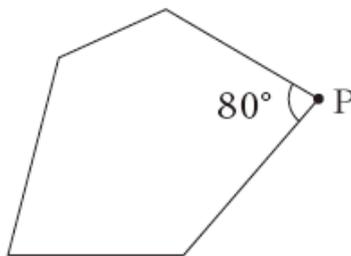


図2の五角形の内角の和は、図1の四角形の内角の和と比べてどうなりますか。下のアからオまでのの中から正しいものを1つ選びなさい。

- 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° 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° 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° 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。

確認プリント【中学校2年生】図形⑫

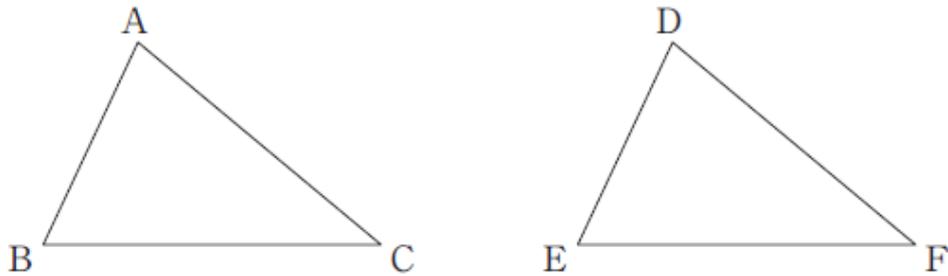


年 組 番 名前

次の問いに答えなさい。

次の図の $\triangle ABC$ 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。

レベル8



- 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 $\angle B = \angle E$, $\angle C = \angle F$, $BC = EF$

確認プリント【中学校2年生】図形⑬

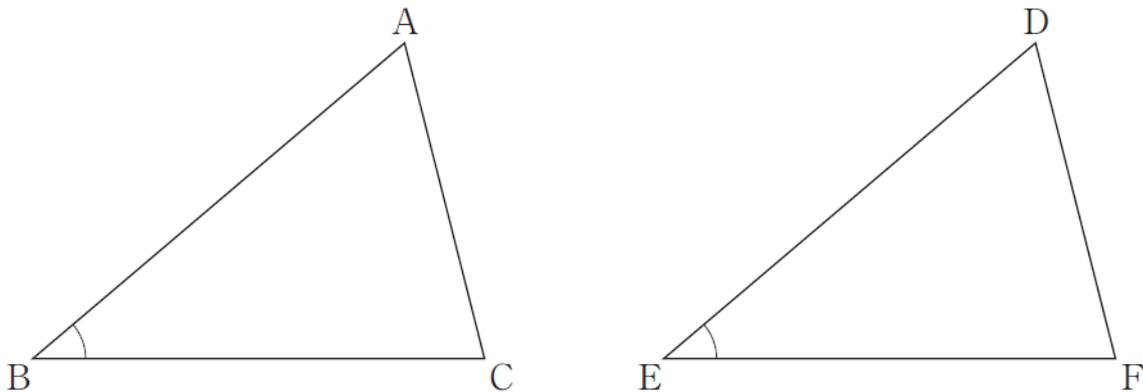


年 組 番 名 前

次の問いに答えなさい。

レベル8

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 $\angle A = \angle D$, $\angle C = \angle F$

確認プリント【中学校2年生】図形⑭

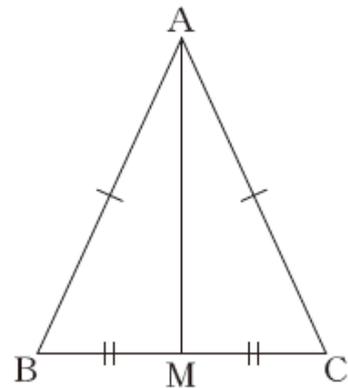


年 組 番 名 前

次の問いに答えなさい。

レベル7

$AB = AC$ 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、 $\angle BAM = \angle CAM$ であることを次のように証明しました。



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、 から、

$\triangle ABM \equiv \triangle ACM$

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

確認プリント【中学校2年生】図形⑮



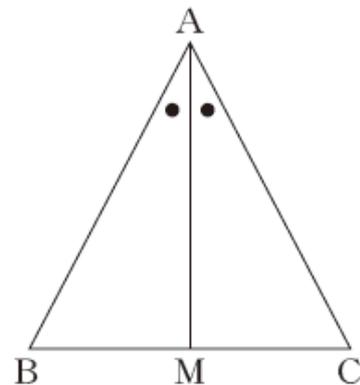
年 組 番 名 前

次の問いに答えなさい。

レベル7

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、

$\triangle ABM \equiv \triangle ACM$

合同な図形の対応する辺は等しいから、

$BM = CM$

上の証明の に当てはまる言葉を書きなさい。

確認プリント【中学校2年生】図形⑬



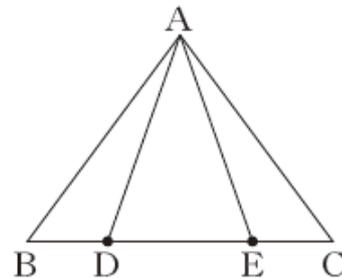
年 組 番 名 前

次の問題について考えます。

レベル7

問題

右の図のように、 $AB = AC$ の二等辺三角形 ABC の辺 BC 上に $BD = CE$ となる点 D 、点 E をそれぞれとります。このとき、 $AD = AE$ となることを証明しなさい。



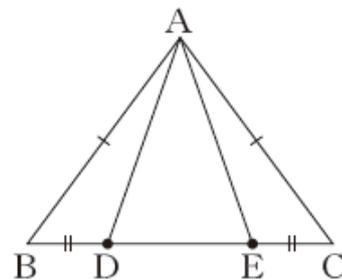
AD と AE をそれぞれ1辺とする2つの三角形に着目すると、次のような証明の方針を立てることができます。下の 、 に当てはまる三角形を書きなさい。

証明の方針

① $AD = AE$ を証明するためには、 \equiv を示せばよい。

② と の辺や角について、等しいといえるものを探せばよい。まず、仮定から、 $AB = AC$ 、 $BD = CE$ がいえる。

③ ② を使うと、① の \equiv が示せそうだ。



確認プリント【中学校2年生】図形⑰



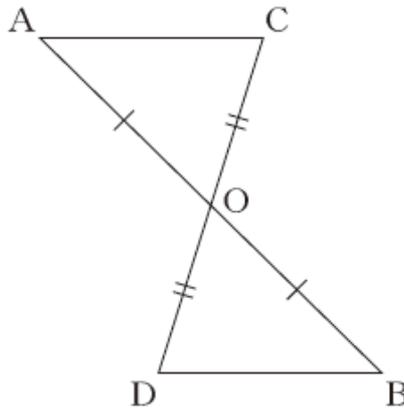
年 組 番 名 前

次の問題について考えます。

レベル9

線分ABと線分CDがそれぞれの中点Oで交わっています。このとき、 $AC = BD$ 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

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

仮定から、 $AO = BO$ …①

$CO = DO$ …②

対頂角は等しいから、

$\angle AOC = \angle BOD$ …③

①、②、③より、2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいから、

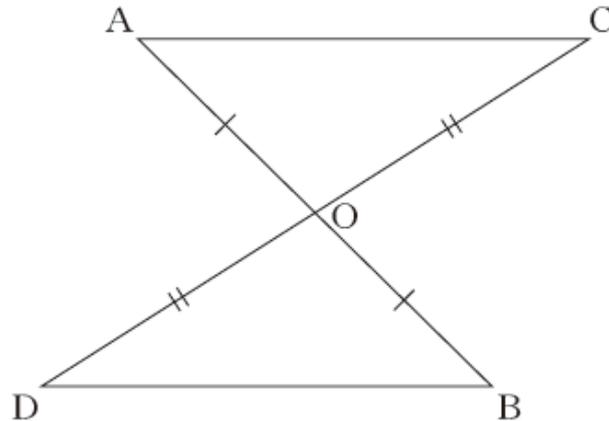
$\triangle AOC \equiv \triangle BOD$

合同な図形の対応する辺の長さは等しいから、

$AC = BD$

この証明をしたあと、図1と形の違う図2をかいて、同じように $AC = BD$ となるかどうかを考えてみたところ、下のアから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。

図2



- ア 図2の場合も、 $AC = BD$ 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、 $AC = BD$ 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、 $AC = BD$ であることを、それぞれの辺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、 $AC = BD$ ではない。

確認プリント【中学校2年生】図形⑱

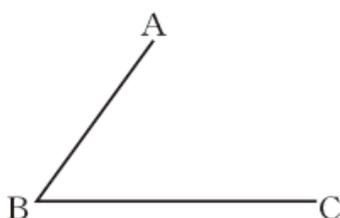


年 組 番 名 前

次の問いに答えなさい。

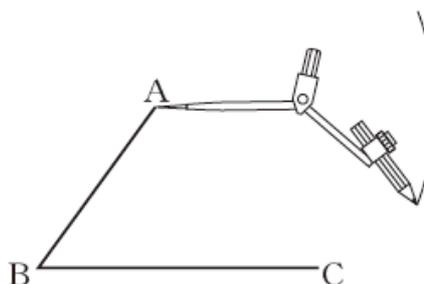
レベル 10

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

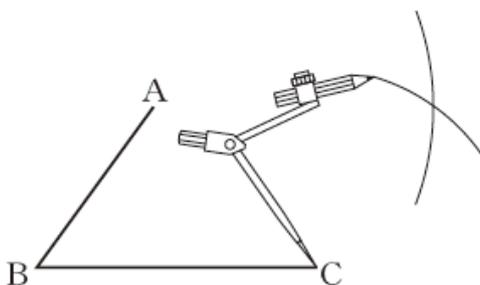


下の①, ②, ③の手順で点Dをとり、平行四辺形ABCDをかきます。

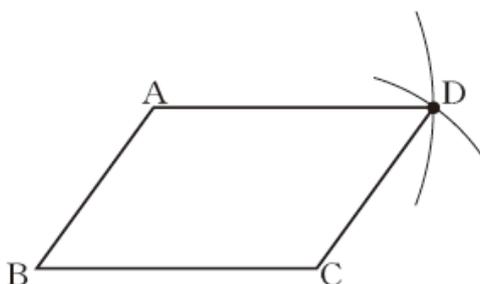
- ① 点Aを中心として、
BCを半径とする円を
かく。



- 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。



前ページの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。

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。

確認プリント【中学校2年生】図形⑱

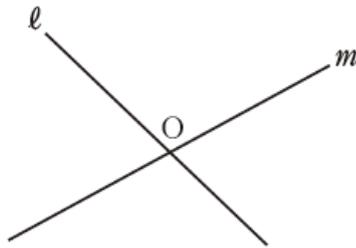


年 組 番 名 前

次の問いに答えなさい。

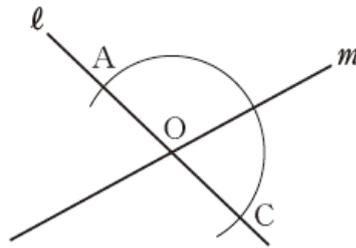
レベル 10

下の図のように、点Oで交わる2つの直線 l , m があります。

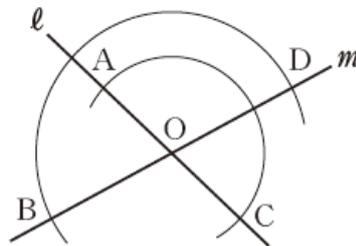


下の①, ②, ③の手順で点A, 点B, 点C, 点Dをとり、平行四辺形ABCDをかきます。

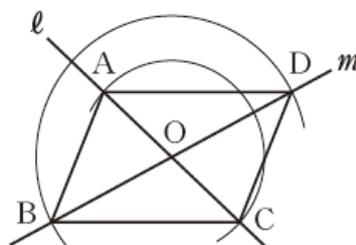
- ① 点Oを中心として円をかき、直線 l との交点を点A, 点Cとする。



- ② 点Oを中心として別の円をかき、直線 m との交点を、点B, 点Dとする。



- ③ 点A, 点B, 点C, 点Dを順に結ぶ。



前ページの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の中から正しいものを1つ選びなさい。

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 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。

オ 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。

確認プリント【中学校2年生】図形⑳



年 組 番 名 前

次の問いに答えなさい。

レベル8

「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、

$$AB = CD \quad \dots \text{①}$$

$AB \parallel DC$ より、平行線の錯角は等しいから、

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

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

①, ②, ③より, から、

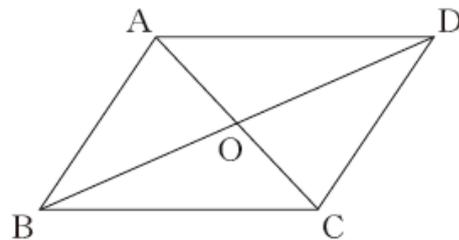
$$\triangle ABO \equiv \triangle CDO$$

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

確認プリント【中学校2年生】図形②



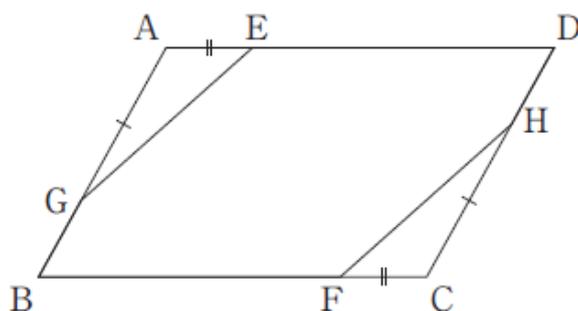
年 組 番 名 前

次の問題について考えます。

レベル9

平行四辺形ABCDで、辺AD、BC上に、 $AE = CF$ となるように点E、Fをそれぞれとります。また、辺AB、CD上に、 $AG = CH$ となるように点G、Hをそれぞれとります。このとき、 $EG = FH$ となることを、ある学級では、次の図1をかいて証明しました。

図 1



証明

$\triangle AEG$ と $\triangle CFH$ において、

仮定より、 $AE = CF$ ①

$AG = CH$ ②

平行四辺形の向かい合う角は等しいから、

$\angle EAG = \angle FCH$ ③

①、②、③より、2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので、

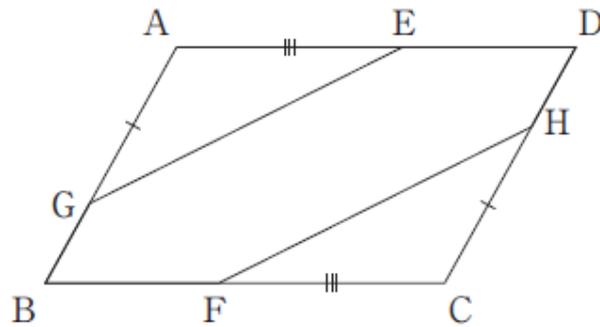
$\triangle AEG \equiv \triangle CFH$

合同な図形の対応する辺は等しいので、

$EG = FH$

この証明をしたあと、点E、Fの位置を図2のように変えました。このときも図1と同じように $EG = FH$ となるかどうかを考えてみたところ、下のアから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。

図2



- ア 図2の場合も、 $EG = FH$ 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、 $EG = FH$ 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、 $EG = FH$ であることを、それぞれの辺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、 $EG = FH$ ではない。

確認プリント【中学校2年生】図形②

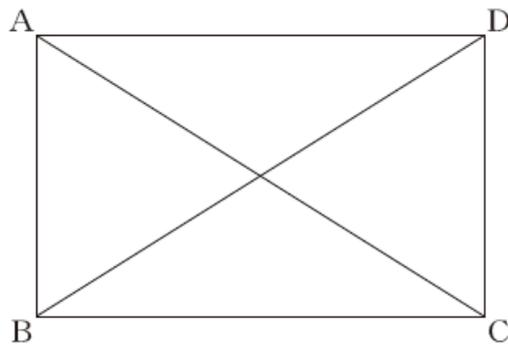


年 組 番 名前

次の各問に答えなさい。

レベル8

- (1) 下の図で，四角形ABCDは長方形です。



長方形の対角線の長さは等しいといえます。

下線部を，上の図の頂点を表す記号と，記号 = を使って表しなさい。

- (2) 長方形で成り立ち，ひし形でも成り立つことを，下のアからエまでの中から1つ選びなさい。

レベル7

- ア 2組の向かい合う辺はそれぞれ平行である。
- イ 4つの辺はすべて等しい。
- ウ 4つの角はすべて等しい。
- エ 4つの辺はすべて等しく，4つの角はすべて等しい。

確認プリント【中学校2年生】図形⑳

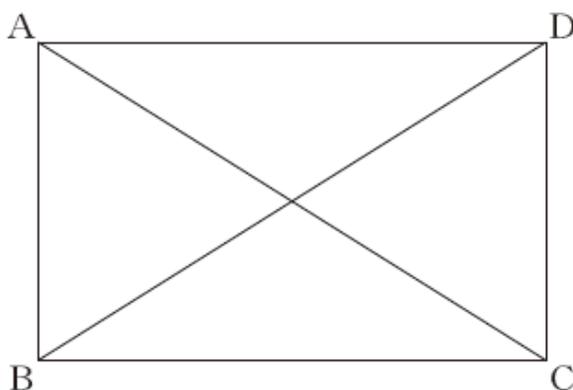


年 組 番 名 前

次の問いに答えなさい。

レベル9

長方形ABCDにおいて、 $AC = BD$ が成り立ちます。



上の下線部が表しているものを、下のアからオまでの中から1つ選びなさい。

- ア 向かい合う辺は平行である。
- イ 向かい合う辺は等しい。
- ウ 向かい合う角は等しい。
- エ 対角線はそれぞれの中点で交わる。
- オ 対角線の長さは等しい。

確認プリント【中学校2年生】図形②④

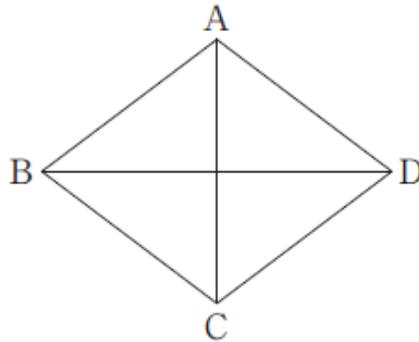


年 組 番 名 前

次の問いに答えなさい。

レベル8

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。

確認プリント【中学校2年生】図形②⑤

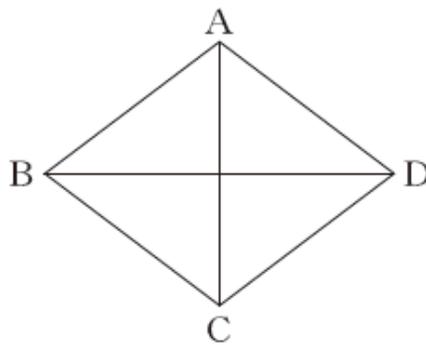


年 組 番 名前

次の問いに答えなさい。

レベル7

ひし形ABCDにおいて、 $AC \perp BD$ が成り立ちます。



上の下線部が表しているものを、下のアからオまでの中から1つ選びなさい。

- ア 4つの辺はすべて等しい。
- イ 向かい合う辺は平行である。
- ウ 向かい合う角は等しい。
- エ 対角線は垂直に交わる。
- オ 対角線はそれぞれの中点で交わる。

確認プリント【中学校2年生】図形②⑥



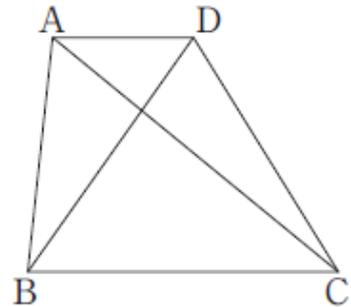
年 組 番 名前

次の問いに答えなさい。

レベル8

右の図では、 $\triangle ABC$ と $\triangle DBC$ の面積について、次のことがらが成り立ちます。

四角形ABCDで、
 $AD \parallel BC$ ならば $\triangle ABC = \triangle DBC$ である。



このことがらの逆を考えます。

下の ① , ② に当てはまるものを記号で表し、
上のことがらの逆を完成しなさい。

四角形ABCDで、
 ① ならば ② である。

確認プリント【中学校2年生】図形⑳

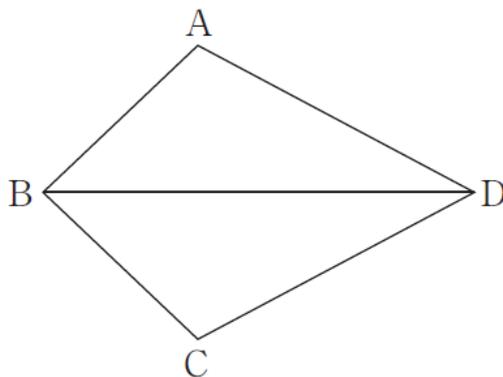


年 組 番 名前

次の問いに答えなさい

レベル7

次の図の四角形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。

確認プリント【中学校2年生】図形⑳



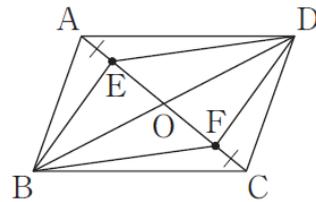
年 組 番 名 前

優香さんは問題を解きました。

問題

右の図のように、平行四辺形ABCDの対角線の交点をOとし、線分OA, OC上に、 $AE = CF$ となる点E, Fをそれぞれとります。

このとき、四角形EBFDは平行四辺形になることを証明しなさい。



優花さんの証明

平行四辺形の対角線はそれぞれの中点で交わるから、

$$OB = OD \quad \dots\dots ①$$

$$OA = OC \quad \dots\dots ②$$

仮定より、

$$AE = CF \quad \dots\dots ③$$

②, ③より、

$$OA - AE = OC - CF \quad \dots\dots ④$$

④より、

$$OE = OF \quad \dots\dots ⑤$$

①, ⑤より、

対角線がそれぞれの中点で交わるから、
四角形EBFDは平行四辺形である。

次の(1)から(3)までの各問いに答えなさい。

- (1) 優花さんの証明では、四角形EBFDの対角線がそれぞれの中点で交わることから、四角形EBFDは平行四辺形であることを証明しました。四角形EBFDが平行四辺形であることから新たにわかることを、下のアからエまでの中から1つ選びなさい。

ア $EB = FD$

イ $ED = EF$

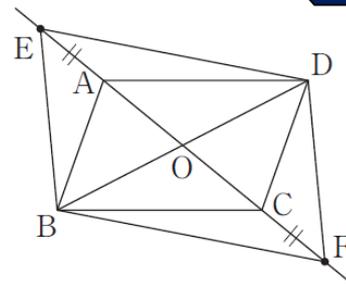
ウ $OE = OF$

エ $AE = CF$

レベル9

(2) 右の図のように、平行四辺形 ABCD の対角線の交点を O とし、線分 OA, OC を延長した直線上に $AE = CF$ となる点 E, F をそれぞれとります。優花さんは、このときも四角形 EBF D は平行四辺形になると予想しました。

図



図において四角形 EBF D が平行四辺形になることは、前ページの優花さんの証明の一部を書き直すことで証明できます。書き直すことが必要な部分を、下のアからオまでの中から 1 つ選び、正しく書き直さない。

ア

平行四辺形の対角線はそれぞれの中点で交わるから、

$$OB = OD \quad \dots\dots ①$$

$$OA = OC \quad \dots\dots ②$$

イ

仮定より、

$$AE = CF \quad \dots\dots ③$$

ウ

②, ③より、

$$OA - AE = OC - CF \quad \dots\dots ④$$

エ

④より、

$$OE = OF \quad \dots\dots ⑤$$

オ

①, ⑤より、

対角線がそれぞれの中点で交わるから、
四角形 EBF D は平行四辺形である。

(3) 前ページの問題では、優花さんの証明から「四角形 ABCD が平行四辺形ならば、四角形 EBF D は平行四辺形である。」ことがわかりました。

問題の平行四辺形 ABCD を正方形に変えると、四角形 EBF D は平行四辺形の特別な形になります。四角形 ABCD が正方形ならば、四角形 EBF D はどんな四角形になりますか。「～ならば、……になる。」という形で書きなさい。

確認プリント【中学校2年生】図形⑳

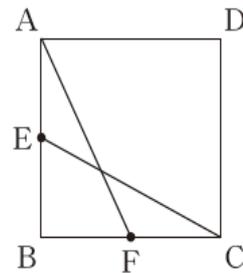


年 組 番 名 前

次の各問に答えなさい

右の図1のように、正方形ABCDの辺ABの中点をE、辺BCの中点をFとします。真由さんは、線分AFと線分CEについて、次のことを予想しました。

図 1



予想 1

正方形ABCDの辺ABの中点をE、辺BCの中点をFとすると、 $AF = CE$ になる。

次の(1)から(3)までの各問いに答えなさい。

(1) 予想1が成り立つことは、次のように証明することができます。

証明

レベル7

$\triangle ABF$ と $\triangle CBE$ において、
正方形の4つの辺はすべて等しいから、
 $AB = CB$ ……①
点E、Fはそれぞれ辺AB、BCの中点だから、①より、
 $BF = BE$ ……②
共通な角だから、
 $\angle ABF = \angle CBE$ ……③
①、②、③より、 がそれぞれ等しいから、
 $\triangle ABF \equiv \triangle CBE$
合同な図形の対応する辺は等しいから、
 $AF = CE$

上の証明の に当てはまる言葉を書きなさい。

(2) 真由さんは、前ページの予想1の正方形ABCDを平行四辺形ABCDに変えることを考え、次のことを予想しました。

レベル8

予想2

平行四辺形ABCDの辺ABの中点をE、辺BCの中点をFとすると、 $AF = CE$ になる。

しかし、右の図2のような場合があることから、上の予想2が成り立たないことに気づきました。

図2には下の特徴があることから、図2を用いて予想2が成り立たないことを示すことができます。

図2

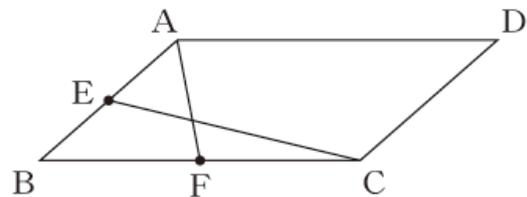


図2は、予想2の「平行四辺形ABCDの辺ABの中点をE、辺BCの中点をFとする」ということを ① 。

また、図2は、予想2の「 $AF = CE$ になる」ということを ② 。

上の ① と ② に当てはまる言葉の組み合わせ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。

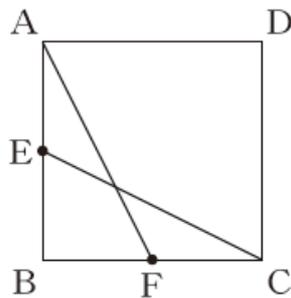
- ア ①：みたしている ②：みたしている
- イ ①：みたしている ②：みたしていない
- ウ ①：みたしていない ②：みたしている
- エ ①：みたしていない ②：みたしていない

(3) 真由さんは、これまでに調べたことを、次のようにまとめました。

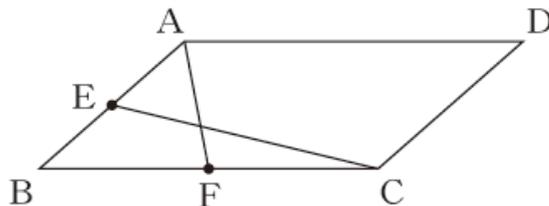
レベル 10

まとめ

◎ 「正方形ABCDの辺ABの中点をE，辺BCの中点をFとすると， $AF = CE$ になる。」ということが成り立つ。



◎ 「平行四辺形ABCDの辺ABの中点をE，辺BCの中点をFとすると， $AF = CE$ になる。」ということが成り立たない。



上のまとめから、「四角形ABCDが正方形ならば， $AF = CE$ になる。」ということが成り立つことと，「四角形ABCDが平行四辺形ならば， $AF = CE$ になる。」ということが成り立たないことがわかります。

正方形でない四角形で， $AF = CE$ になる四角形ABCDを考えます。四角形ABCDがどんな四角形ならば， $AF = CE$ になりますか。
「～ならば，……になる。」という形で書きなさい。

確認プリント【中学校2年生】関数①



年 組 番 名前

次の各問に答えなさい。

- (1) 水が5L入っている水そうに、毎分3L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 Lとすると、 y を x の式で表しなさい。

レベル 10

- (2) 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。

レベル 10

確認プリント【中学校2年生】関数②



年 組 番 名前

次の各問に答えなさい。

(1) 一次関数 $y = 3x - 2$ の変化の割合を求めなさい。 **レベル10**

(2) 一次関数 $y = 2x - 1$ について、 x の値が3のときの y の値を求めなさい。 **レベル6**

(3) 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。 **レベル7**

(4) 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。 **レベル10**

確認プリント【中学校2年生】関数③



年 組 番 名前

次の各問に答えなさい。

- (1) 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。この一次関数の変化の割合を求めなさい。

レベル11

x	...	-2	-1	0	1	2	...
y	...	-9	-4	1	6	11	...

- (2) 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。

レベル9

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

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。

ア $y = 3x$

イ $y = 3x + 5$

ウ $y = 5x + 3$

エ $y = 8x$

オ $y = 8x + 5$

確認プリント【中学校2年生】関数④



年 組 番 名前

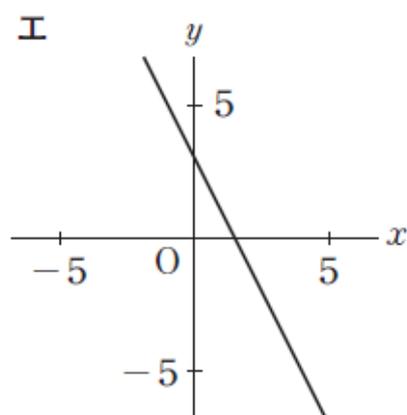
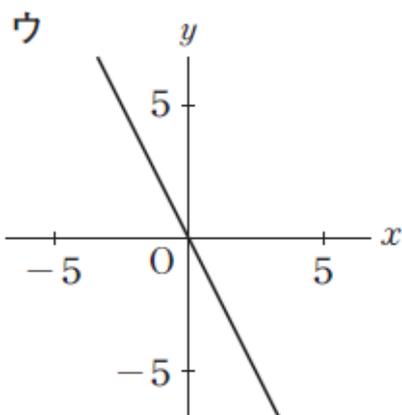
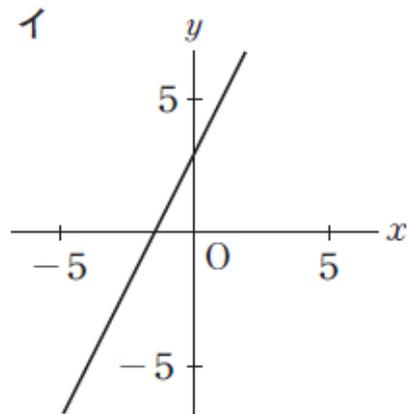
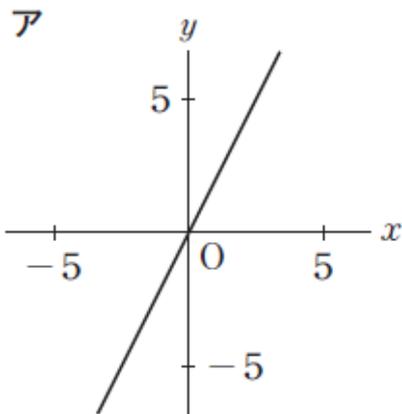
次の問いに答えなさい。

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。

レベル9

x	...	-1	0	1	2	3	...
y	...	5	3	1	-1	-3	...

下のアからエまでの中に、上の表の x と y の関係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。



確認プリント【中学校2年生】関数⑤



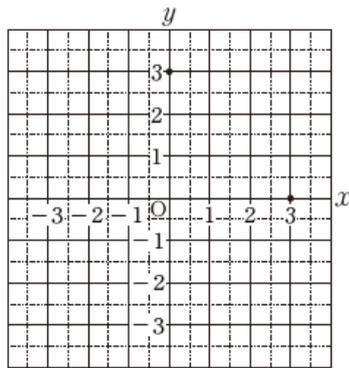
年 組 番 名 前

次の問いに答えなさい。

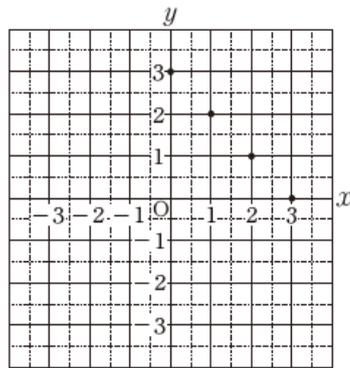
レベル 11

下のアからオまでの中に、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があります。正しいものを1つ選びなさい。

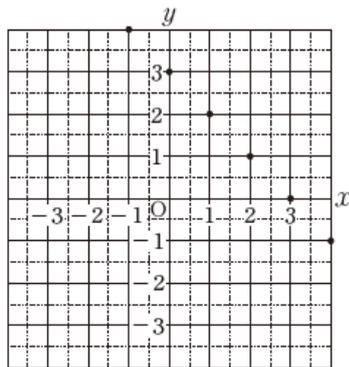
ア



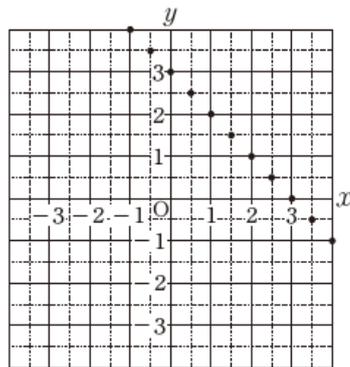
イ



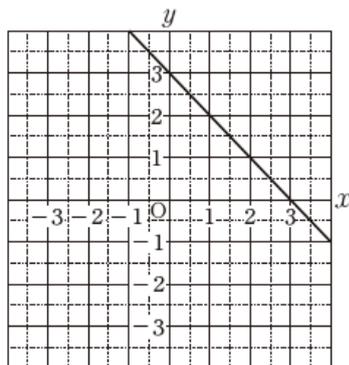
ウ



エ



オ



確認プリント【中学校2年生】関数⑥



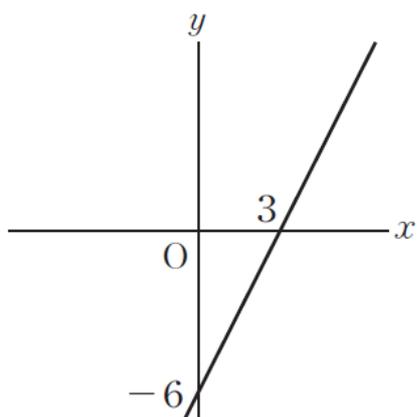
年 組 番 名 前

次の問いに答えなさい。

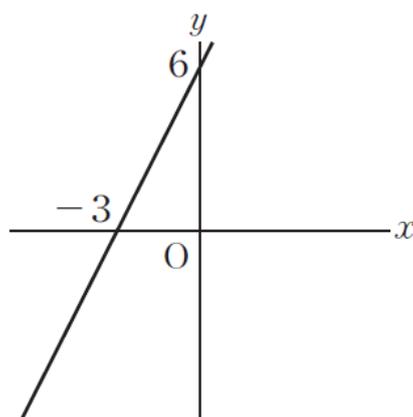
レベル8

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。

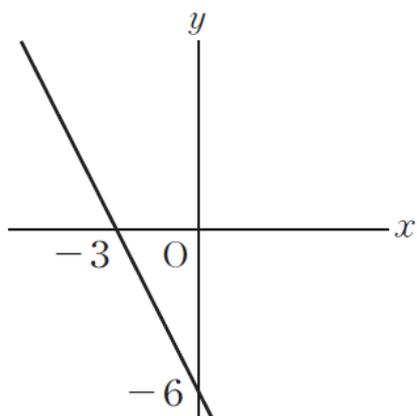
ア



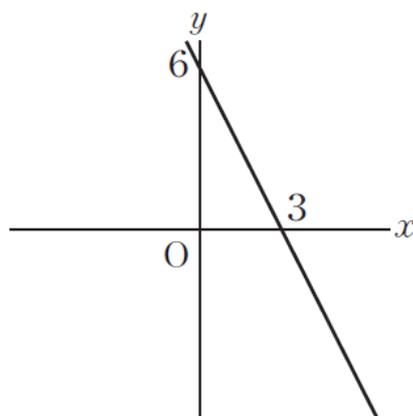
イ



ウ



エ



確認プリント【中学校2年生】関数⑦



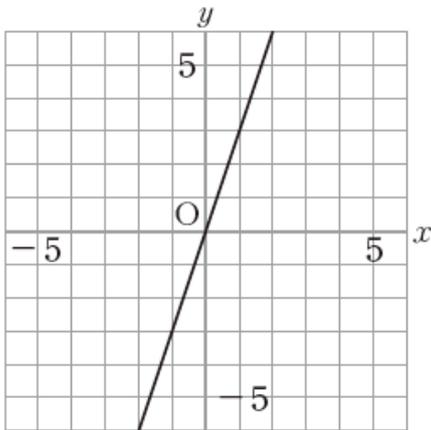
年 組 番 名 前

次の問いに答えなさい

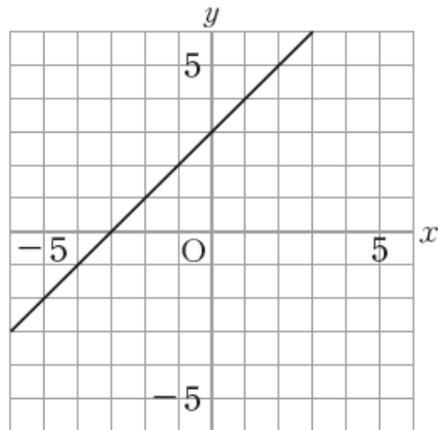
レベル8

下のアからオまでの中に、二元一次方程式 $y = 3$ のグラフがあります。正しいものを1つ選びなさい。

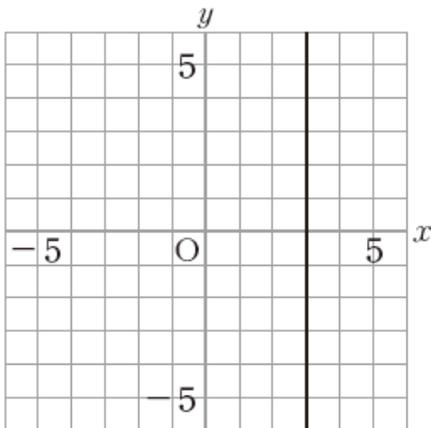
ア



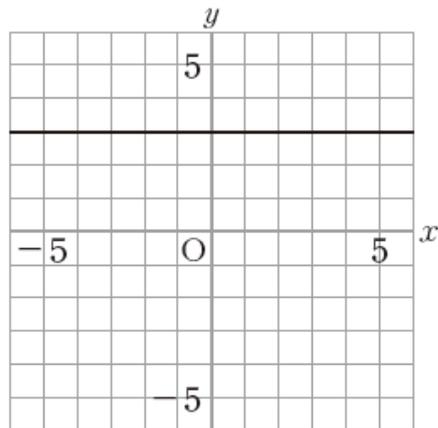
イ



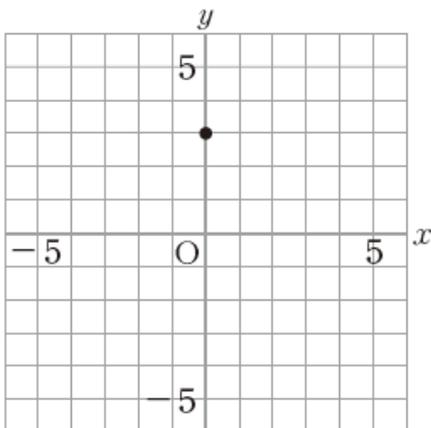
ウ



エ



オ



確認プリント【中学校2年生】関数⑧



年 組 番 名前

次の問いに答えなさい

レベル 10

下のアからエまでの表は、 y が x の一次関数である関係を表しています。この中から、変化の割合が2であるものを1つ選びなさい。

ア

x	...	-3	-2	-1	0	1	2	3	...
y	...	-2	-1	0	1	2	3	4	...

イ

x	...	-3	-2	-1	0	1	2	3	...
y	...	-3	-1	1	3	5	7	9	...

ウ

x	...	-6	-4	-2	0	2	4	6	...
y	...	-4	-3	-2	-1	0	1	2	...

エ

x	...	-6	-4	-2	0	2	4	6	...
y	...	-7	-4	-1	2	5	8	11	...

確認プリント【中学校2年生】関数⑨



年 組 番 名 前

次の問いに答えなさい。

レベル 10

下のアからエまでの表は、 y が x の一次関数である関係を表しています。この中から、変化の割合が2であるものを1つ選びなさい。

ア

x	...	-3	-2	-1	0	1	2	3	...
y	...	-2	-1	0	1	2	3	4	...

イ

x	...	-3	-2	-1	0	1	2	3	...
y	...	7	5	3	1	-1	-3	-5	...

ウ

x	...	-3	-2	-1	0	1	2	3	...
y	...	-5	-3	-1	1	3	5	7	...

エ

x	...	-6	-4	-2	0	2	4	6	...
y	...	-2	-1	0	1	2	3	4	...

確認プリント【中学校2年生】関数⑩

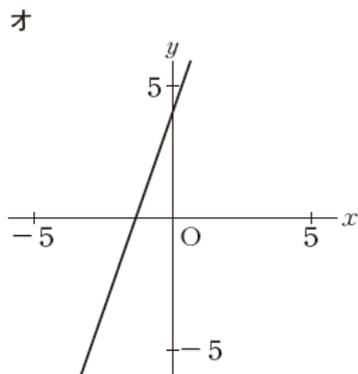
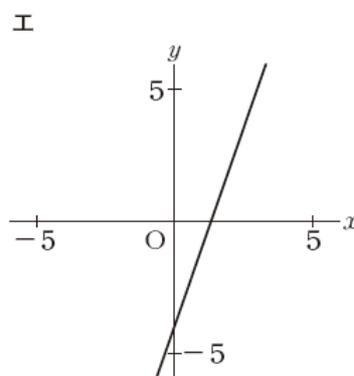
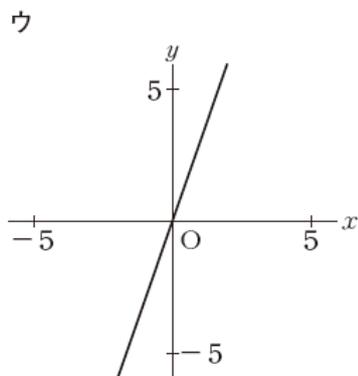
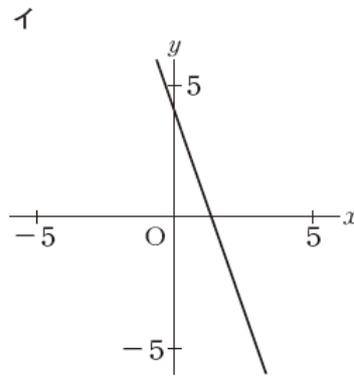
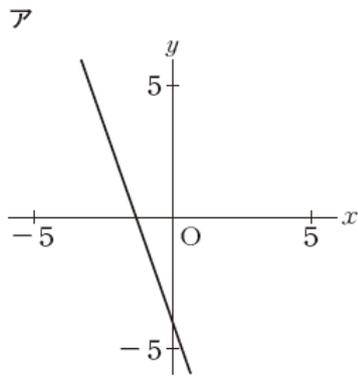


年 組 番 名 前

レベル8

次の問いに答えなさい。

下のアからオまでの中に、一次関数 $y = 3x - 4$ のグラフがあります。正しいものを1つ選びなさい。



確認プリント【中学校2年生】関数⑪



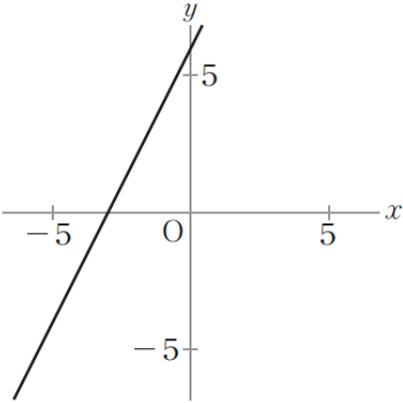
年 組 番 名 前

次の問いに答えなさい。

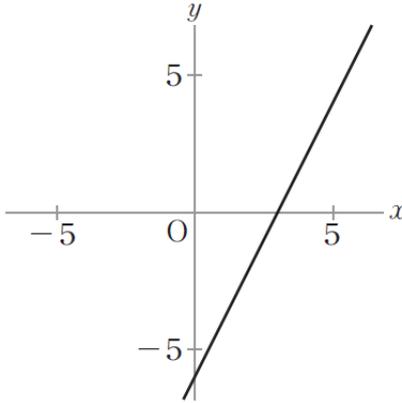
レベル8

下のアからオまでの中に、一次関数 $y = -2x + 6$ のグラフがあります。それを1つ選びなさい。

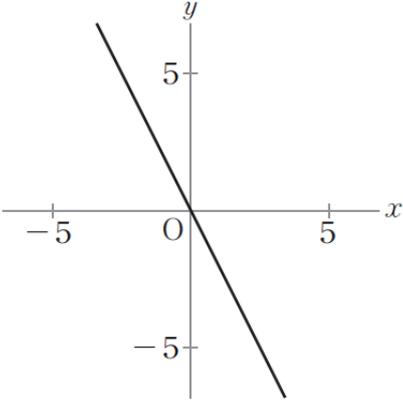
ア



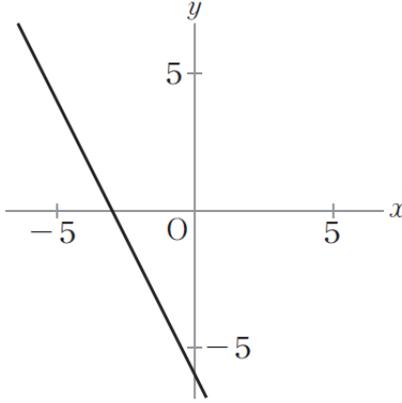
イ



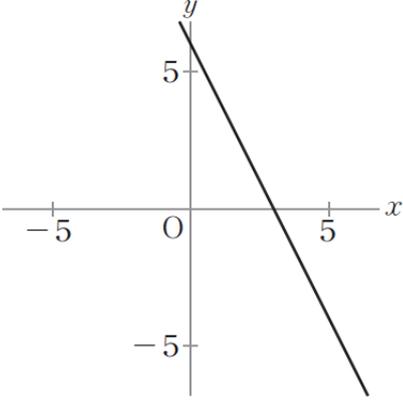
ウ



エ



オ



確認プリント【中学校2年生】関数⑫

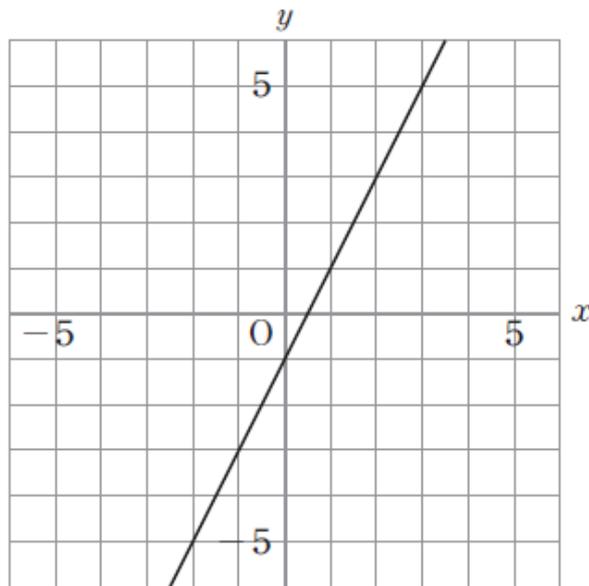


年 組 番 名 前

レベル 11

次の問いに答えなさい。

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。

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

確認プリント【中学校2年生】関数⑬



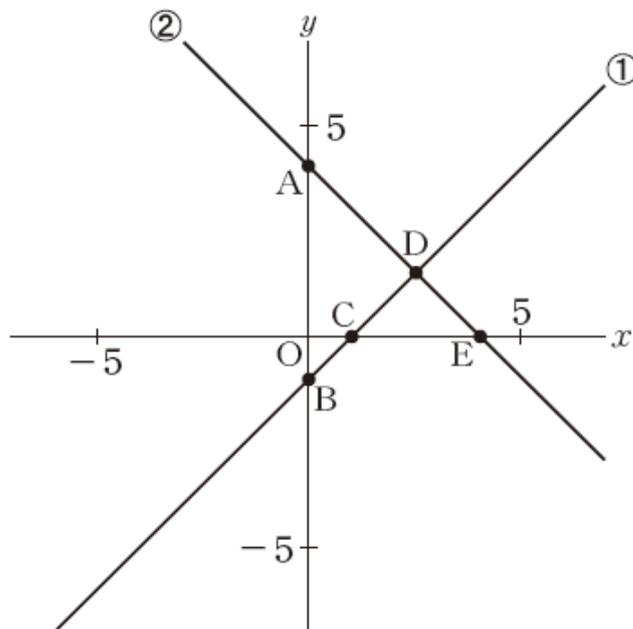
年 組 番 名 前

レベル8

次の問いに答えなさい。

次の図の直線①と直線②は、それぞれある二元一次方程式のグラフを表しています。

この2つの方程式を組み合わせてできる連立方程式について、その解である x , y の値の組を座標とする点が、図の点Aから点Eまでの中にあります。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

イ 点B

ウ 点C

エ 点D

オ 点E

確認プリント【中学校2年生】関数⑭

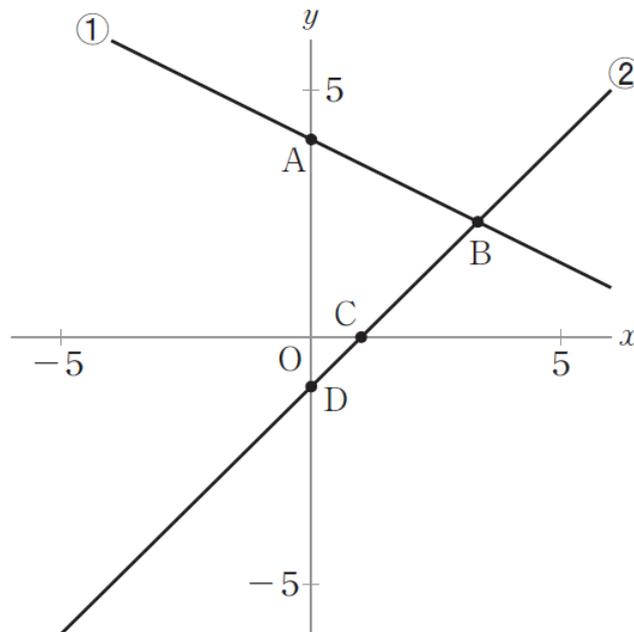


年 組 番 名 前

レベル9

次の問いに答えなさい。

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。

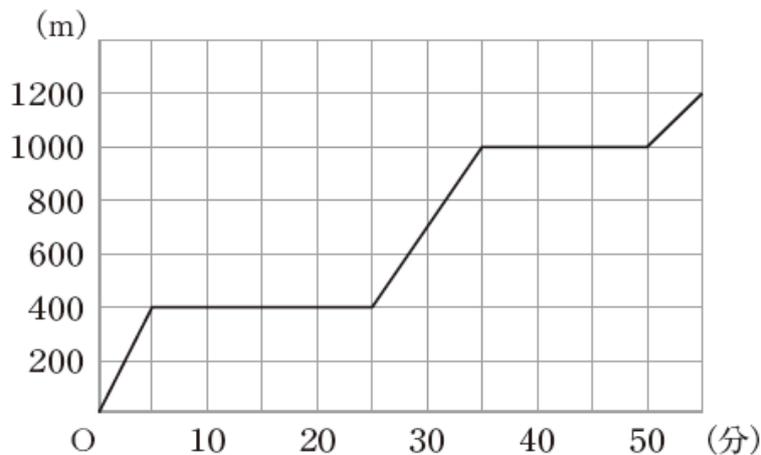
オ 解を座標とする点は、点A、B、C、Dのいずれでもない。

確認プリント【中学校2年生】関数⑮



年 組 番 名前

美咲さんは、家から、図書館と公園に寄って、友だちの家に行きます。次の図は、美咲さんが家を出てからの時間と家からの道のりの関係を表したグラフです。



次の(1)、(2)の各問いに答えなさい。

- (1) 美咲さんの進む速さが最も速いのは、何分から何分までの間ですか。下のアからオまでの中から1つ選びなさい。

レベル 10

- ア 0分から5分までの間
- イ 5分から25分までの間
- ウ 25分から35分までの間
- エ 35分から50分までの間
- オ 50分から55分までの間

- (2) 美咲さんは、家を出て15分後に、家から何 m 進んだところにいますか。家から美咲さんのいる地点までの道のりを求めなさい。

レベル 6

確認プリント【中学校2年生】関数⑬



年 組 番 名前

レベル8

次の問いに答えなさい。

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



線香が燃え始めてから 2 cm 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

確認プリント【中学校2年生】関数⑱



年 組 番 名前

次の問いに答えなさい。

レベル11

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。

確認プリント【中学校2年生】関数⑱

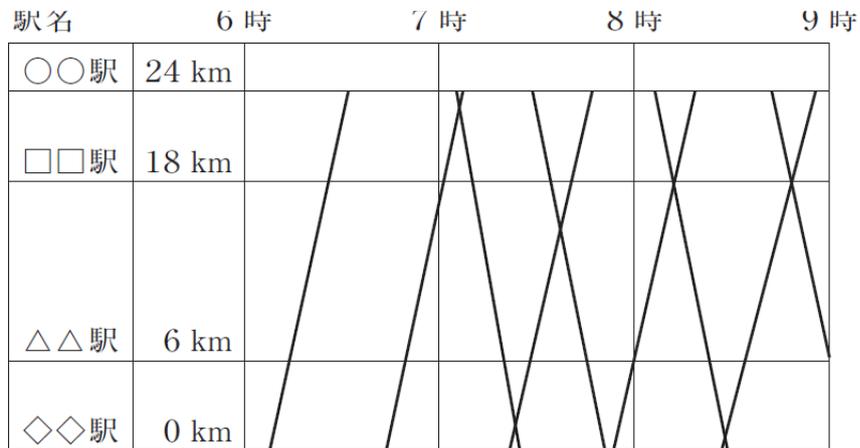


年 組 番 名 前

次の各問に答えなさい。

太一さんは、自分の地域を走る列車の写真を撮影し、紹介しようと考えています。そこで、ダイヤグラムを参考にして、撮影計画を立てることにしました。

ダイヤグラムとは、下のように、横軸を時刻、縦軸をある駅からの道のりとし、駅と駅間の列車の運行のようすを直線で表したものです。



- (1) ダイヤグラムでは、列車の運行のようすが直線で表されています。このように直線で表しているのは、次のように考えているからです。

列車の運行のようすを直線で表しているのは、
 が一定であると考えているからです。

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。

レベル8

- ア 列車の速さ
- イ 列車の出発時刻
- ウ 列車の到着時刻
- エ 列車の走行距離

(2) 太一さんは、A 駅から B 駅までの列車を 13 時台に撮影する予定です。そこで、列車の運行のようすについて調べました。

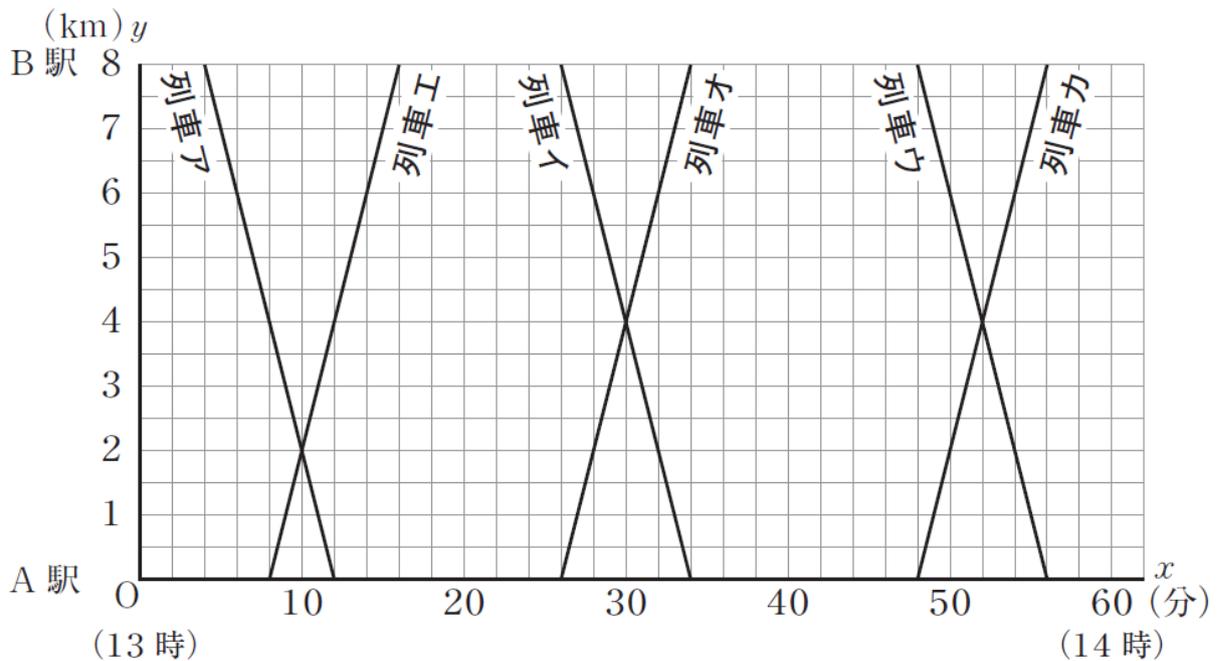
調べたこと

- A 駅から B 駅までの道のりは 8 km である。
- 13 時台の列車の発着時刻は、次のようになっている。

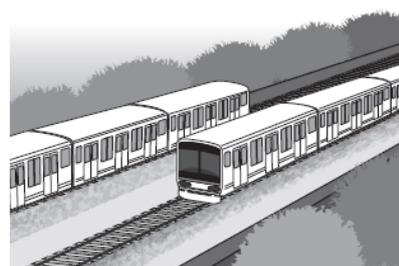
	B 駅発	A 駅着		A 駅発	B 駅着
列車ア	13 : 04	13 : 12	列車エ	13 : 08	13 : 16
列車イ	13 : 26	13 : 34	列車オ	13 : 26	13 : 34
列車ウ	13 : 48	13 : 56	列車カ	13 : 48	13 : 56

そして、ダイヤグラムを参考にして、13 時から x 分経過したときの、それぞれの列車の A 駅からの道のりを y km として、 x と y の関係を下のような直線のグラフに表しました。

太一さんが作ったグラフ



太一さんは、すれ違う列車の写真を撮影したいと考え、前ページの太一さんが作ったグラフをもとに列車のすれ違いが起こるおよその地点を調べています。



列車のすれ違いは、A 駅からの道のりが km の地点で 1 回、A 駅からの道のりが km の地点で 2 回起こる。

太一さんが作ったグラフをもとに、上の , に当てはまる数をそれぞれ求めなさい。

レベル 7

(3) 太一さんは、A 駅からの道のりが 6 km の地点にある鉄橋を通る列車アと列車エの写真を撮影したいと考えています。



このとき、A 駅からの道のりが 6 km の地点において、列車アが通ってから列車エが通るまでにおよそ何分かかるかは、前ページの太一さんが作ったグラフから求めることができます。その方法を説明しなさい。ただし、実際に時間を求める必要はありません。

レベル 12

確認プリント【中学校2年生】関数⑱



年 組 番 名 前

次の各問に答えなさい。

健太さんの家では，冷蔵庫の購入を検討しています。健太さんは，冷蔵庫A，冷蔵庫B，冷蔵庫Cについて調べたことを，次のような表にまとめました。

健太さんが作った表

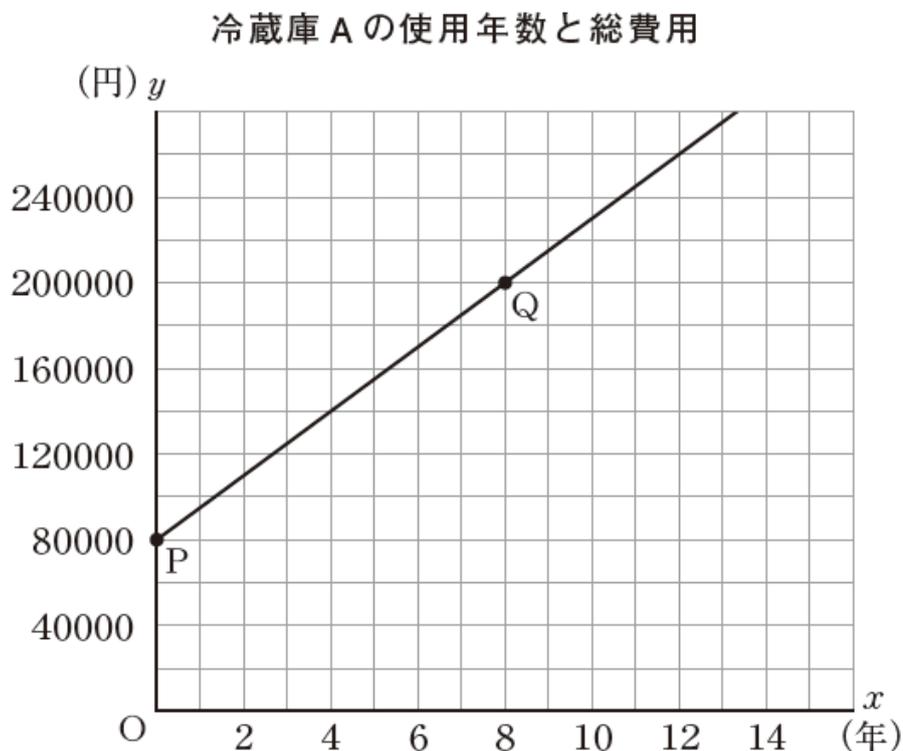
	冷蔵庫A	冷蔵庫B	冷蔵庫C
容量	400 L	500 L	500 L
本体価格	80000 円	100000 円	150000 円
1年間あたりの電気代	15000 円	11000 円	6500 円

健太さんは，冷蔵庫A，冷蔵庫B，冷蔵庫Cについて，使用年数に応じた総費用を考えることにしました。そこで，それぞれの冷蔵庫において，1年間あたりの電気代は常に一定であるとし，次の式で総費用を求めることにしました。

$$(\text{総費用}) = (\text{本体価格}) + \left(\begin{array}{c} \text{1年間あたりの} \\ \text{電気代} \end{array} \right) \times (\text{使用年数})$$

例えば，冷蔵庫Aを購入して3年間使用するときの総費用は， $80000 + 15000 \times 3 = 125000$ となり，125000 円です。

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



このグラフにおける x 座標が0である点をP、 x 座標が8である点をQとします。点Pの y 座標と点Qの y 座標の差は、冷蔵庫Aについての何を表していますか。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。

レベル 11

- ア 本体価格
- イ 使用年数
- ウ 1年間あたりの電気代
- エ 購入してから8年間の電気代
- オ 購入して8年間使用するときの総費用

(2) 健太さんの家では、7ページの健太さんが作った表で、容量が500 Lである冷蔵庫Bと冷蔵庫Cのどちらかを購入することになりました。そこで、健太さんとお姉さんは、冷蔵庫を購入して x 年間使用するときの総費用を y 円として、冷蔵庫Bと冷蔵庫Cの総費用を比べてみることにしました。

健太さん「本体価格は冷蔵庫Cの方が高いので、最初のうちは冷蔵庫Bより冷蔵庫Cの方が総費用が多いね。」

お姉さん「1年間あたりの電気代は冷蔵庫Cの方が安いので、使い続けると冷蔵庫Bより冷蔵庫Cの方が総費用が少なくなるね。」

健太さん「それなら、2つの冷蔵庫の総費用が等しくなるときがあるね。」

冷蔵庫Bと冷蔵庫C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、それを用いて冷蔵庫Bと冷蔵庫C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、イのどちらを選んで説明してもかまいません。

レベル 11

ア それぞれの冷蔵庫の使用年数と総費用の関係を表す式

イ それぞれの冷蔵庫の使用年数と総費用の関係を表すグラフ



確認プリント【中学校2年生】資料の活用①



年 組 番 名前

次の問いに答えなさい。

レベル11

表と裏の出方が同様に確からしい硬貨があります。この硬貨を投げる実験を多数回くり返し、表の出る相対度数を調べます。このとき、相対度数の変化のようすについて、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 硬貨を投げる回数が多くなるにつれて、表の出る相対度数のばらつきは小さくなり、その値は1に近づく。

イ 硬貨を投げる回数が多くなるにつれて、表の出る相対度数のばらつきは小さくなり、その値は0.5に近づく。

ウ 硬貨を投げる回数が多くなっても、表の出る相対度数のばらつきはなく、その値は0.5で一定である。

エ 硬貨を投げる回数が多くなっても、表の出る相対度数の値は大きくなったり小さくなったりして、一定の値には近づかない。

確認プリント【中学校2年生】資料の活用②



年 組 番 名 前

次の各問に答えなさい。

- (1) 1の目が出る確率が $\frac{1}{6}$ 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。

レベル10

- 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。

- (2) 表と裏の出方が同様に確からしい硬貨があります。この硬貨を続けて投げたところ、はじめから3回続けて表が出ました。さらにもう1回投げて、4回目の表と裏の出方を調べます。4回目の表と裏の出る確率について、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。

レベル8

- ア 表の出る確率の方が裏の出る確率よりも大きい。
- イ 表の出る確率の方が裏の出る確率よりも小さい。
- ウ 表の出る確率と裏の出る確率は等しい。
- エ 表の出る確率と裏の出る確率の大小は決まらない。

確認プリント【中学校2年生】資料の活用③



年 組 番 名 前

次の問いに答えなさい。

レベル7

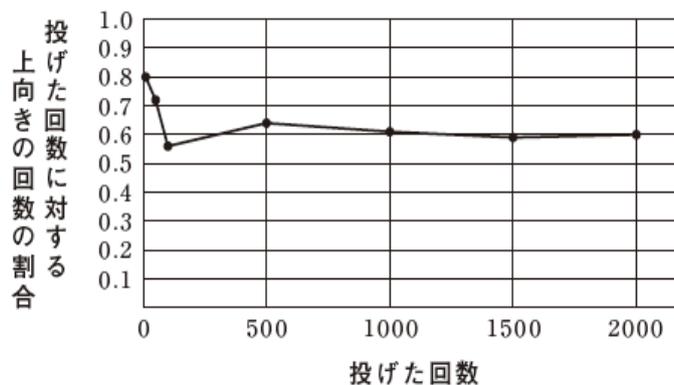
右の図のような画びょうがあります。
この画びょうを投げるとき、上向きになる確率を求める実験をしました。



下の表は、この画びょうを投げたときの上向きの回数を記録し、投げた回数に対する上向きの回数の割合をまとめたものです。

投げた回数	上向きの回数	投げた回数に対する上向きの回数の割合
10	8	0.80
50	36	0.72
100	56	0.56
500	320	0.64
1000	610	0.61
1500	885	0.59
2000	1200	0.60

この実験結果を表した下の折れ線グラフから、画びょうが上向きになる確率がどのくらいであるかがいえます。



この画びょうが上向きになる確率が、下のアからエまでの中にあります。正しいものを1つ選びなさい。

- ア およそ1.0 イ およそ0.8
ウ およそ0.6 エ およそ0.5

確認プリント【中学校2年生】資料の活用④

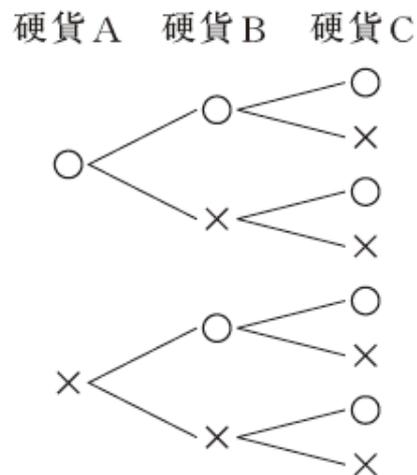


年 組 番 名前

次の各問に答えなさい。

レベル9

- (1) 下の樹形図は、3枚の硬貨A, B, Cを同時に投げるときの表と裏の出方について、表を○, 裏を×として、すべての場合を表したものです。



このとき、表が2枚、裏が1枚出る確率を求めなさい。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。

- (2) 2枚の10円硬貨を同時に投げるとき、2枚とも表の出る確率を求めなさい。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。

レベル8

確認プリント【中学校2年生】資料の活用⑤



年 組 番 名 前

次の各問に答えなさい。

- (1) 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、出る目が両方とも1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。

レベル10

- (2) 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。

レベル8

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。

確認プリント【中学校2年生】資料の活用⑥



年 組 番 名 前

次の各問に答えなさい。

- (1) 1つのさいころを投げるとき，1から6までの目の出方は同様に確からしいとします。このとき，目の出方が同様に確からしいことについて，正しく述べたものを，下のアからオまでの中から1つ選びなさい。

レベル7

- ア 目の出方は，1から6の順に出る。
- イ 目の出方は，どの目が出ることも同じ程度に期待される。
- ウ 6回投げるとき，1度は続けて同じ目が出るのが期待される。
- エ 6回投げるとき，1から6までのどの目も必ず1回ずつ出る。
- オ 6回投げるとき，必ず1回は1の目が出る。

- (2) ^{ふくろ}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。

レベル7

確認プリント【中学校2年生】資料の活用⑦



年 組 番 名前

次の問いに答えなさい。

レベル7

1 から 13 までの数字が1つずつ書かれた13枚のカードがあります。
この13枚のカードをよくきって1枚ひくとき、カードに書かれた
数字が5または11である確率を求めなさい。

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

確認プリント【中学校2年生】資料の活用⑧



年 組 番 名 前

次の各問に答えなさい。

第一中学校では、昼の放送で音楽を流します。放送委員の拓真さんと菜月さんは、全校生徒300人を対象に、あらかじめ準備した8曲の中から流してほしい1曲を選ぶアンケートを実施しました。そして、回収した回答用紙の結果から、全校での順位の上位4曲を流すことにしました。下の表は、その回答用紙をもとにして、結果をまとめたものです。

アンケートの結果 1

順位	曲	回答した生徒数(人)			
		1年生	2年生	3年生	全校
1位	A	16	19	20	55
2位	B	12	23	18	53
3位	C	15	17	20	52
4位	D	9	18	23	50
5位	E	16	8	5	29
6位	F	20	4	3	27
7位	G	8	7	6	21
8位	H	6	5	2	13
合計		102	101	97	300

- (1) 拓真さんは、アンケートの結果1の上位4曲を流す順番について、
下のような放送計画を考えました。

レベル 10

放送計画

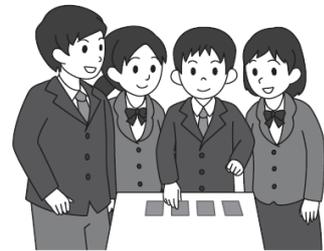
その日に流す曲を、アンケートの結果1の上位4曲の中からくじ引きで決める。くじ引きは1日1回ずつ行い、4日間で4曲を流す。

くじ引きの方法

- ① A, B, C, Dが1つずつ書かれた4枚のくじを用意する。
- ② 1日目は、その4枚のくじの中から1枚を引く。
ただし、引いたくじは戻さないものとする。
- ③ 2日目以降は、残ったくじの中から1枚を引く。
ただし、引いたくじは戻さないものとする。



この放送計画で、1日目がA、2日目がBになる確率を求めなさい。ただし、どのくじを引くことも同様に確からしいものとします。



(2)

二人は、前ページの**放送計画**とは別の日に、E、F、G、Hの中から1曲を選んで流すことを考えています。回答した生徒数が多い曲が選ばれやすいように、回答用紙によるくじ引きで選んだ曲を流すことにしました。

回答用紙によるくじ引きの方法

E、F、G、Hが書かれたすべての回答用紙をくじにして、そのくじの中から1枚を引く。

そこで、アンケートの**結果1**のE、F、G、Hと回答したものについて、下のようにまとめ直しました。

アンケートの結果2

曲	回答した生徒数(人)			
	1年生	2年生	3年生	全校
E	16	8	5	29
F	20	4	3	27
G	8	7	6	21
H	6	5	2	13
合計	50	24	16	90

二人は、アンケートの**結果2**をもとに話し合っています。

拓真さん「回答用紙によるくじ引きなら、回答した生徒数が少ない曲よりも多い曲の方が選ばれやすいね。」

菜月さん「1年生ではFが一番人気だから、もしFが選ばれたら1年生は喜ぶよね。」

拓真さん「それなら、1年生の回答用紙だけをくじにすると、Fが選ばれやすいのではないかな。」

前ページの**回答用紙によるくじ引きの方法**で、E、F、G、Hと書かれた全校の回答用紙90枚をくじにする場合よりも、1年生の回答用紙50枚だけをくじにする場合の方が、Fが選ばれやすいことがわかります。その理由を、確率を使って説明しなさい。ただし、どちらの場合でも、どのくじを引くことも同様に確からしいものとします。