

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**

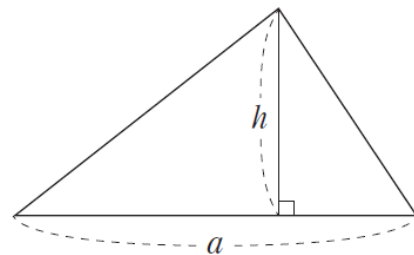
(4) 底辺の長さ a cm, 高さ h cm の平行四辺形の面積 S cm² は, 次のように表されます。

$$S = ah$$

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



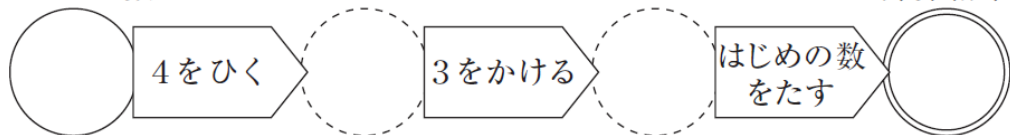
年 組 番 名 前

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

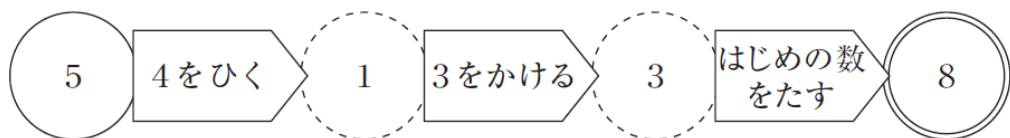
はじめの数



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。

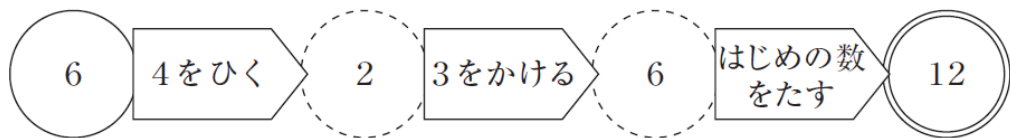
計算の例

はじめの数が5のとき



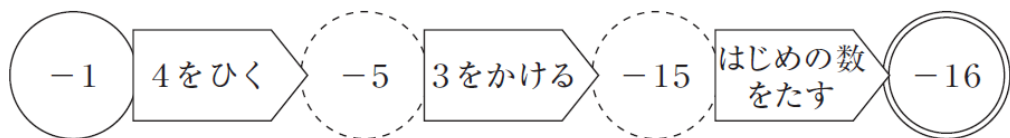
計算結果は8になる

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^{きすう}の和がどんな数になるかを調べています。

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

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