

# 確認プリント【中学校2年生①】数と式

年 組 名前

埼玉県学力学習状況調査

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

レベル6

(3)  $10xy \div 5x$  を計算しなさい。

レベル6

(4)  $a = 2$ ,  $b = 3$  のとき, 式  $ab^2$  の値を求めなさい。

レベル6

(5) 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

(6) 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

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

レベル9

(8) 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, 次のように表されます。

レベル8

$$S = ah$$

この式を,  $h$  について解きなさい。

2 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  $m + 2n$

3 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。

4 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

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

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。

- (3) 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  $x = 1, y = 8$

- (4) 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

5 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。

入館した大人の数と中学生の数をそれぞれ求めなさい。

入館した大人と中学生の数を求めるために，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。

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

①の式は，「入館した大人と中学生の数の合計」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  $\boxed{\phantom{x + y = 5}}$  に当てはまる式をつくりなさい。

ア 入館した大人の数

イ 入館した中学生の数

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

6 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  $1.05x - 0.97y$