

中学校数学科  
1年生  
2 文字の式  
[解答]

中学校

年 組 号 氏名

## 全国学力・学習状況調査

## A問題

(1) ウ 長方形の周の長さ

## 【ポイント】

長方形の面積は、 $ab$

長方形の面積の2倍は、 $2ab$

長方形の周の長さの2倍は、 $4(a+b)$

長方形の対角線の長さは、 $\sqrt{a^2+b^2}$

(これは、3年生で学習する内容)

(2)  $(5x - 8) - 2(x - 3)$

$$= 5x - 8 - 2x + 6$$

$$= 5x - 2x + 6 - 8$$

$$= 3x - 2$$

## 【ポイント】

まず、分配法則を使って、かっこをはずすよ。

次に、文字の項と数の項をそれぞれ計算するよ。

## 全国学力・学習状況調査 A問題

(1)  $5ab$

【ポイント】

かけ算の記号を使わなかったよ。  
 かけ算の記号を省いて、数字は文字の前に書き、  
 文字はアルファベット順に並べたよ。

(2) ウ

【ポイント】

ア、イ、エは、すべて  $\frac{210}{a}$  になる。

$$\begin{aligned}
 (3) \quad \frac{12}{x} &= 12 \div x \\
 &= 12 \div 3 \\
 &= 4
 \end{aligned}$$

【ポイント】

$$\begin{aligned}
 \frac{12}{x} &= \frac{\cancel{12}^4}{\cancel{3}_1} \\
 &= 4
 \end{aligned}$$

そのまま、代入してもいいよ。

## 佐賀県小・中学校学習状況調査

$$\begin{aligned}
 (1) \quad & (4x - 7) - 3(2x - 1) \\
 & = 4x - 7 - 6x + 3 \\
 & = 4x - 6x + 3 - 7 \\
 & = -2x - 4
 \end{aligned}$$

【ポイント】

この考えは、分配法則だよ。

$$m(a + b) = ma + mb$$

$$\begin{aligned}
 (2) \quad & -2 \times x + 6 \\
 & = -2 \times \left(-\frac{1}{2}\right) + 6 \\
 & = +1 + 6 \\
 & = 7
 \end{aligned}$$

【ポイント】

$$-2x + 6$$

$$= -2 \times x + 6$$

かけ算の記号を使って書き換えてから  
代入するといいよ。

$$\begin{aligned}
 (3) \quad & 3 - 2 \times x \\
 & = 3 - 2 \times (-2) \\
 & = 3 - (-4) \\
 & = 3 + 4 \\
 & = 7
 \end{aligned}$$

## 練習問題

1

$$\frac{3 \times x \times x - (x + 2)}{5}$$

$$3x^2 - \frac{x + 2}{5}$$

【ポイント】

省略できるのはかけ算の記号だけだよ。  
 同じ文字があるときは、指数を使って書くよ。  
 わり算は、記号を使わないで、分数の形で書くよ。

2

(1)  $1000 - 5x$  (円)

【ポイント】

(おつり) = (出したお金) - (買い物した金額)

(2)  $\frac{7}{100}x$  (人)

または、

$0.07x$  (人)

【ポイント】

7%を分数や小数に表してから考えるといいよ。  
 (欠席者の人数) = (学級全体の人数) × (欠席者の割合)

3

$$5 - 3x$$

$$= 5 - 3 \times x$$

$$= 5 - 3 \times (-3)$$

$$= 5 + 9$$

$$= 14$$

4

$$x^2 - \frac{20}{x}$$

$$= x \times x - 20 \div x$$

$$= (-4) \times (-4) - 20 \div (-4)$$

$$= 16 - (-5)$$

$$= 16 + 5$$

$$= 21$$

【ポイント】

代入する前に、省略してある記号を使って  
 書き直すと分かりやすいよ。

## 練習問題

1

$$\begin{aligned}
 (1) \quad & 9x - 8 - 4x + 5 \\
 & = 9x - 4x + 5 - 8 \\
 & = 5x - 3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (2) \quad & 3x - (7x - 5) \\
 & = 3x - 7x + 5 \\
 & = -4x + 5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (3) \quad & -5x + 2 - (-3x + 8) \\
 & = -5x + 2 + 3x - 8 \\
 & = 3x - 5x + 2 - 8 \\
 & = -2x - 6
 \end{aligned}$$

## 【ポイント】

かっこの前が - のときは、かっこの中の各項の符号を変えたものの和として表したよ。

$$\begin{array}{l}
 \begin{array}{|l}
 \hline
 - ( - 7x - 5 ) \\
 \hline
 \downarrow \quad \downarrow \text{符号を変える} \\
 \hline
 + ( + 7x + 5 ) \\
 \hline
 \end{array} \\
 = -7x + 5
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \begin{array}{|l}
 \hline
 - ( - 3x + 8 ) \\
 \hline
 \downarrow \quad \downarrow \text{符号を変える} \\
 \hline
 + ( + 3x - 8 ) \\
 \hline
 \end{array} \\
 = +3x - 8
 \end{array}$$

2 【たす】

$$\begin{aligned}
 & (3x - 5) + (10x + 5) \\
 & = 3x - 5 + 10x + 5 \\
 & = 3x + 10x + 5 - 5 \\
 & = 13x
 \end{aligned}$$

または、

$$\begin{array}{r}
 3x - 5 \\
 + ) 10x + 5 \\
 \hline
 13x
 \end{array}$$

【ひく】

$$\begin{aligned}
 & (3x - 5) - (10x + 5) \\
 & = 3x - 5 - 10x - 5 \\
 & = 3x - 10x - 5 - 5 \\
 & = -7x - 10
 \end{aligned}$$

または、

$$\begin{array}{r}
 3x - 5 \\
 \cancel{+} ) \cancel{-} 10x \cancel{+} 5 \\
 \hline
 -7x - 10
 \end{array}$$

## 【ポイント】

ひき算の時は、ひき算の記号を消し、下の式の項を符号を変えてから計算すると、間違いが少ないよ。

## 練習問題

$$\begin{aligned}
 (1) \quad & 2(3x - 1) + 3(x + 4) \\
 &= 6x - 2 + 3x + 12 \\
 &= 6x + 3x + 12 - 2 \\
 &= 9x + 10
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (2) \quad & 5(x - 3) - 2(x + 1) \\
 &= 5x - 15 - 2x - 2 \\
 &= 5x - 2x - 15 - 2 \\
 &= 3x - 17
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (3) \quad & \overset{5}{\cancel{15}} \times \frac{\overset{3}{\cancel{3}}x - 10}{\cancel{3}_1} \\
 &= 5 \times (3x - 10) \\
 &= 15x - 50
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (4) \quad & 6x \div \left(-\frac{3}{2}\right) \\
 &= \overset{2}{\cancel{6}} x \times \left(-\frac{\cancel{2}}{\cancel{3}_1}\right) \\
 &= -4x
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (5) \quad & (28x - 21) \div \frac{7}{2} \\
 &= (28x - 21) \times \frac{2}{7} \\
 &= \overset{4}{\cancel{28}} x \times \frac{\cancel{2}}{\cancel{7}_1} - \overset{3}{\cancel{21}} \times \frac{\cancel{2}}{\cancel{7}_1} \\
 &= 8x - 6
 \end{aligned}$$

## 練習問題

1

(1)  $5a + 3b = 740$

(2)  $\frac{5}{a} + \frac{5}{b} = 3$

【ポイント】  
(時間) = (道のり) ÷ (速さ)

(3)  $\frac{2a + b}{3} = c$

【ポイント】  
(平均点) = (全員の合計点数) ÷ (人数)

全員の合計点数は，平均点の3倍になる。

$$2a + b = 3c$$

の式もあるよ。

2

(1)  $5a < 2000$

【ポイント】

2000円は，5人が  $a$  円出しあったお金以下である。

$$2000 \leq 5a$$

5人で  $a$  円出しあうと，2000円の物が買える。

$$5a - 2000 \geq 0$$

もあるよ。

(2)  $a + b < c$