

中学校数学
第2学年
1 式の計算
[解答例]

中学校

年 組 号氏名

■全国学力・学習状況調査①

1

$$\begin{aligned}
 (1) \quad (2x + 7y) - 2(x - 3y) &= 2x + 7y - 2x + 6y \\
 &= 2x - 2x + 7y + 6y \\
 &= 13y
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (2) \quad 3a + 5b &= 3 \times 5 + 5 \times (-4) \\
 &= 15 - 20 \\
 &= -5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (3) \quad 2x + 3y &= 9 \\
 3y &= 9 - 2x \\
 y &= \frac{9 - 2x}{3} \quad \text{or} \left(\frac{-2x + 9}{3} \right)
 \end{aligned}$$

2

$$\begin{aligned}
 (1) \quad ab &= 4 \times (-3) \\
 &= -12
 \end{aligned}$$

$$(2) \quad \text{ウ} \quad 2n + 1$$

$$\begin{aligned}
 (3) \quad x + 2y &= 6 \\
 2y &= 6 - x \\
 y &= \frac{6 - x}{2} \quad \text{or} \left(-\frac{1}{2}x + 3 \right) \quad \text{or} \left(3 - \frac{1}{2}x \right)
 \end{aligned}$$

$$(4) \quad \text{ア} \quad 3a + 4b$$

$$\text{イ} \quad 3a - 4b$$

$$\text{ウ} \quad 3 + a + 4 + b$$

$$\text{エ} \quad \frac{a}{3} + \frac{b}{4}$$

答え ア

■全国学力・学習状況調査②

$$(1) \quad 3x \times (-4xy) = -(3 \times 4 \times x \times x \times y) \\ = -12x^2y$$

- (2) 連続する3つの自然数では、最も小さい自然数より1大きいものが中央の自然数である。また、最も小さい自然数より2大きいものが最も大きい自然数である。したがって、文字 n が表すものは最も小さい自然数であるので、よって答えはウ。

$$(3) \quad \text{左辺と右辺を入れかえて, } \frac{1}{2}ah=S$$

$$\text{両辺に2をかけると, } ah=2S$$

$$\text{両辺を} h \text{ でわると, } a=\frac{2S}{h}$$

全国学力・学習状況調査

(1) エ

【ポイント】

2けたの自然数21, 35, 47は,

$$21 = 20 + 1 = 10 \times 2 + 1$$

$$35 = 30 + 5 = 10 \times 3 + 5$$

$$47 = 40 + 7 = 10 \times 4 + 7$$

と, 式の形で表すことができるよね。

だから, 十の位の数 x , 一の位の数 y とすると,

2けたの自然数は $10x + y$ と表されるね。

(2) $y = 5 - 2x$

【ポイント】

y について解くとは, はじめの式を

y を求める式に作り変えることだったね。

次のようにするといいよ。

かっこがあればかっこをはずします。

y をふくむ項を左辺に, それ以外の項を右辺に移項します。

(移項するときには符号が変わったよね。)

y の係数で両辺をわります。

この問題では, かっこがなく, y の係数が1なので,

だけをすれば完成だね。

■全国学力・学習状況調査④ A問題

(1) $2a$

【ポイント】

$(4a - 6) - 2(a - 3)$ ……左側のかっこは、そのままはずせばいいよ。
 右側のかっこは、分配法則を使ってはずすよ。
 $= 4a - 6 - 2a + 6$ ……同類項の計算をするよ。
 $= 2a$

(2) $n, n + 1, n + 2$

【ポイント】

連続する3つの自然数では、最も小さい自然数より1大きいものが中央の自然数になるよ。最も小さい自然数より2大きいものが最も大きい自然数になるよ。
 だから、連続する3つの自然数は、最も小さい自然数を n とすると、 $n, n + 1, n + 2$ になるね。

(3) $\frac{a}{b}$ 倍

【ポイント】

黄色いテープの長さ b m の□倍が、青色のテープの長さ a m になるから、 $b \times \square = a$ の□にあたる数を求めるといいんだね。
 したがって、 $\square = a \div b$ と考えて、 $\frac{a}{b}$ 倍になるね。

(4) $y = 7 - 3x$

【ポイント】

y について解くことは、等式の性質を利用して $y =$ の形に変形することだったね。
 等式 $3x + y = 7$
 この場合は、 $3x$ を右辺に移項するといいいね。
 $y = 7 - 3x$