

中学校2年生ワークシート 《式の計算》

達成目標

文字式の四則計算ができるようにしましょう。

例題 次の計算をしましょう。

①  $4a + 3b + 2a - 5b$       ②  $(3x - 4y) - (x - 2y)$       ③  $5a + 2b$   
 $+ 3a - 7b$

④  $3xy \times 2y$       ⑤  $6x^2y \div (-2xy)$       ⑥  $5(2a - 3b) + 2(3a + b)$

ポイントとつながり

○いくつかの文字を含む四則計算の学習をします。連立方程式や一次関数などの学習につながります。

例題の解答

①  $6a - 2b$       ②  $2x - 2y$       ③  $8a - 5b$       ④  $6xy^2$       ⑤  $-3x$       ⑥  $16a - 13b$

全部出来ましたか？

⇒ 全部出来た人は、文字式の四則計算に関しては大丈夫でしょう。毎日のトレーニングに練習問題を学習のはじめに行いましょう。

⇒ 間違いがあった人は、ふり返ろうに進みましょう。要点をしっかりと確認して、練習問題に挑戦しましょう。

ふり返ろう 1

文字式の加法・減法のしかたを確認しましょう。

項としてみよう

$4a + 3b + 2a - 5b$ は、 $4a$ と $+3b$ と $+2a$ と $-5b$ の和と考えることができます。

同類項ごとに並び変えてみよう

$$4a + 2a + 3b - 5b$$

同類項とは、文字の部分が同である項

同類項をまとめてみよう

同類項は係数（数の部分）を計算して、その文字をつけてあげればいいんだよ。

$4a + 2a$ は4と+2を計算してaをつければ $6a$ 。

同じように、

$+3b - 5b$ は+3と-5を計算してbをつければ $-2b$ 。

よって、答えは、 $6a - 2b$ になります。

練習問題 1 次の計算をしましょう。

(1)  $3x - 4y - 2x + 2y$

(2)  $6x - 3y - x - 2y$

(3)  $-4a - 3b - 6a + 9b$

(4)  $2a + 9b - 3a - 9b$

ふり返ろう2

( ) のはずし方を確認しましょう。

ひくことは、符号を変えて加えることと同じ

1次式の減法は、ひくほうの式の各項の  
符号を変えて加えればいいんだよ。

-は+に  
+は-に

- (x - 2y) のかっこをはずすときは、xは正の符号だから負の符号になるので -x、-2yは負の符号だから正の符号になるので +2y になります。よって -x + 2y

例えば

- (-3x + 4y) の括弧をはずすときは、-3xは+3xに+4yは-4yになるから、+3x - 4y となります。

※括弧の前が+のときは、たすことなので、そのまま、括弧をはずすことができます。

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

-xは-1xのことだからね、3-1で2xとなります。

練習問題2 次の計算をしましょう。

(1)  $(5a - 4b) - (3a - 8b)$

(2)  $(x - 2y) - (-4x + 6y)$

(3)  $(-6x + 5y) + (4x - y)$

(4)  $(3a + b) + (-7a + b)$

ふり返ろう 3 ( )の前に数があるときのはずし方を確認しましょう。

項ごとかけよう

$2(3a + 2b)$  の場合は、 $2 \times 3a$  と  $2 \times 2b$  を計算すれば、

$6a + 4b$  となります。

$-4(a - 2b)$  の場合は、 $-4 \times a$  と  $-4 \times (-2b)$  で、

$-4a + 8b$  になります。

$$2(3a + 2b) - 4(a - 2b)$$

$$= 6a + 4b - 4a + 8b$$

$$= 6a - 4a + 4b + 8b$$

$$= 2a + 12b$$

$$\underline{2a + 12b}$$

練習問題 3 次の計算をしましょう。

(1)  $3(5x + y) - 4(3x + 2y)$

(2)  $4(-a + 2b) - 6(2a - 3b)$

(3)  $5(3x + 2y) + 2(x + 2y)$

(4)  $7(a - 3b) + 3(a - 2b)$

ふり返ろう 4

多項式の筆算の仕方を確認しましょう。

$$\begin{array}{r} 5a + 2b \\ +) 3a - 7b \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4a + 8b \\ -) -2a - 5b \\ \hline \end{array}$$

計算をしましょう。

解答

$$\begin{array}{r} 5a + 2b \\ +) 3a - 7b \\ \hline 8a - 5b \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4a - (-2a) \quad 8b - (-5b) \\ \quad \uparrow \quad \uparrow \\ 4a + 8b \\ -) -2a - 5b \\ \hline 6a + 13b \end{array}$$

上下の同類項をたす。

$$\underline{8a - 5b}$$

同類項で、上から下の項をひく。

$$\underline{6a + 13b}$$

練習問題 4 次の計算をしましょう。

$$\begin{array}{r} (1) \quad 2x - 3y \\ +) 3x + 7y \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (2) \quad 4a + 8b \\ -) -2a - 5b \\ \hline \end{array}$$

ふり返ろう 5

単項式の乗法の計算の仕方を確認しましょう。

乗法の場合は、係数の積に文字の積をかけよう

$5a \times (-4b)$  の場合は、 $5 \times a \times (-4) \times b$  のことなので、 $5 \times (-4)$  で  $-20$ 、 $a \times b$  で  $ab$ 、答えは、 $-20ab$  になります。

例えば

$3 \times y \times 2y$  は、 $3 \times 2$  で  $6$ 、 $xy \times y$  は  $xy^2$ 、答えは、 $6xy^2$  になります。