

学習の基本 ⑤ かつこがある式の計算

(1) $2x + \{x - (7x - 5y)\}$

$= 2x + (x - 7x + 5y)$

$= 2x + (-6x + 5y)$

$= 2x - 6x + 5y$

$= -4x + 5y$

(2) $3a + 2b - \{4a - (6a - 9b)\}$

$= 3a + 2b - (4a - 6a + 9b)$

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

$= 3a + 2b + 2a - 9b$

$= 5a - 7b$

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

$= 3a + 4a - 8b$

$= 7a - 8b$

分配法則を利用して
かっこをはずす。
同類項をまとめる。

(4) $2(4x - 7x^2) - 3(2x - 3x^2)$

$= 8x - 14x^2 - 6x + 9x^2$

$= 2x - 5x^2$

➡はじめに()の中、次に{ }の中という順ではずせばよい。

16 次の計算をせよ。

■(1) $2a + \{3b - (a + 4b)\}$

□(2) $6x - \{2y - (x - 5y)\}$

□(3) $5a - 2b + \{-a - (3a + 4b)\}$

□(4) $3x - 7y - \{6x - (5x + 4y)\}$

17 次の計算をせよ。

■(1) $3a^2 - 7a + \{-4a^2 + (6a^2 - a)\}$

□(2) $x^2 + 2y^2 - \{3x^2 - (5x^2 - 8y^2)\}$

□(3) $4b - \{6b - (7b - 5b^2) - 2b^2\}$

□(4) $(3y - 8y^2) - \{2y - (9y - 4y^2)\}$

18 次の計算をせよ。

□(1) $7a + 3(a - 4b)$

□(2) $5x - 4(x - 2y)$

□(3) $6x - 5y + 4(x + 3y)$

□(4) $2a + 6b - 5(2a + b)$

19 次の計算をせよ。

□(1) $4(4x - 5x^2) - 6(2x - 3x^2)$

□(2) $-6(a - a^2) - 8(3a - 5a^2)$

□(3) $7(-2m + 5m^2) - 3(m - 3m^2)$

□(4) $6(8y - 3y^2 + 4) - 9(5y - 2y^2 + 6)$

学習の基本 ⑥ 分数をふくむ式の計算

(1) $\frac{1}{2}(x-3y) + \frac{1}{4}(2x+5y)$ の計算

次の2通りの方法がある。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad \text{与式} &= \frac{1}{2}x - \frac{3}{2}y + \frac{1}{2}x + \frac{5}{4}y \\ &= \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}x - \frac{6}{4}y + \frac{5}{4}y \\ &= x - \frac{1}{4}y \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad \text{与式} &= \frac{x-3y}{2} + \frac{2x+5y}{4} \\ &= \frac{2(x-3y) + (2x+5y)}{4} \\ &= \frac{2x-6y+2x+5y}{4} = \frac{4x-y}{4} \end{aligned}$$

(2) $\frac{2x-3y}{4} - \frac{x-4y}{3}$ の計算

次の2通りの方法がある。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad \text{与式} &= \frac{3(2x-3y) - 4(x-4y)}{12} \\ &= \frac{6x-9y-4x+16y}{12} = \frac{2x+7y}{12} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad \text{与式} &= \frac{1}{4}(2x-3y) - \frac{1}{3}(x-4y) \\ &= \frac{1}{2}x - \frac{3}{4}y - \frac{1}{3}x + \frac{4}{3}y \\ &= \frac{3}{6}x - \frac{2}{6}x - \frac{9}{12}y + \frac{16}{12}y = \frac{1}{6}x + \frac{7}{12}y \end{aligned}$$

→分配法則で計算する方法と通分して1つの分数にする方法がある。どちらの形で答えてもよい。

20 次の計算をせよ。

$$\square(1) \quad \frac{1}{5}(x+y) + \frac{2}{5}(x-2y)$$

$$\square(2) \quad \frac{1}{4}(a-b) - \frac{3}{4}(3a-7b)$$

$$\square(3) \quad \frac{1}{2}(a-3b) - \frac{1}{4}(5a-b)$$

$$\square(4) \quad \frac{1}{3}(x-2y) + \frac{1}{6}(x-4y)$$

$$\square(5) \quad \frac{1}{3}(2x-9x^2) + \frac{2}{5}(-x-15x^2)$$

$$\square(6) \quad \frac{1}{6}(7a-3a^2) - \frac{1}{4}(5a-6a^2)$$

21 次の計算をせよ。

$$\square(1) \quad \frac{x}{2} + \frac{3x+5y}{4}$$

$$\square(2) \quad a - \frac{a-3b}{5}$$

$$\square(3) \quad \frac{2x+3y}{3} - \frac{x-y}{2}$$

$$\square(4) \quad \frac{3x-4y}{5} - \frac{2x-y}{10}$$

$$\square(5) \quad \frac{a+2b}{3} + \frac{-5a+2b}{6}$$

$$\square(6) \quad \frac{3a-5b}{4} - \frac{2a-4b}{3}$$

$$\square(7) \quad \frac{3x-y}{2} - \frac{3x-5y}{10}$$

$$\square(8) \quad \frac{3m+2n}{6} + \frac{-5m-3n}{8}$$

$$\square(9) \quad \frac{2}{3}(x-x^2) - \frac{8x-6x^2}{5}$$

$$\square(10) \quad \frac{5m-9m^2}{2} - \frac{2}{5}(6m-11m^2)$$