

補助資料

。多項式の計算 (乗法と除法, いろいろの計算) P14, 15

< 乗法 >

1年生の内容

$$2(\overset{x}{\underbrace{2}} + \overset{x}{\underbrace{4}}) = 2x + 8$$

2年生の内容

$$2(\overset{x}{\underbrace{2}} + \overset{x}{\underbrace{4y}}) = 2x + 8y$$

※ 1年生で学んだ「分配法則」を使うことで、1年生の頃と同じやり方で計算ができる。

1年生との違いは、() 中の複数の項に文字があるだけ

(確認) 分配法則 $\overset{x}{\underbrace{\quad}} \overset{x}{\underbrace{\quad}} \quad \bigcirc(\triangle + \square) = \bigcirc \times \triangle + \bigcirc \times \square$

例. $-4(\overset{x}{\underbrace{2x}} \overset{x}{\underbrace{-y}} \overset{x}{\underbrace{+3}}) = -8x + 4y - 12$

< 除法 >

※ 除法も1年生の頃と同じやり方で計算ができる。

1年生の内容

$$\begin{aligned} (16a - 8) \div \overset{4}{\underbrace{4}} \\ = (\overset{x}{\underbrace{16a}} \overset{x}{\underbrace{-8}}) \times \frac{1}{4} \\ = \overset{4}{16}a \times \frac{1}{4}, \overset{2}{-8} \times \frac{1}{4}, \\ = 4a - 2 \end{aligned}$$

「 \div 」を「 \times 」にし、
後ろの数を逆数にする

2年生の内容

$$\begin{aligned} (16a - 8b) \div 4 \\ = (\overset{x}{\underbrace{16a}} \overset{x}{\underbrace{-8b}}) \times \frac{1}{4} \\ = \overset{4}{16}a \times \frac{1}{4}, \overset{2}{-8}b \times \frac{1}{4}, \\ = 4a - 2b \end{aligned}$$

次のやり方で計算できる。

1年生

$$\begin{aligned} \text{別解1} \quad & (16a - 8) \div 4 \\ & = 4a - 2 \end{aligned}$$

2年生

$$\begin{aligned} \text{別解1} \quad & (16a - 8b) \div 4 \\ & = 4a - 2b \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{別解2} \quad & (16a - 8) \div 4 \\ & = \frac{4 \times 16a - 2 \times 8}{4} \\ & = 4a - 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{別解2} \quad & (16a - 8b) \div 4 \\ & = \frac{4 \times 16a - 2 \times 8b}{4} \\ & = 4a - 2b \end{aligned}$$

$$\ast \frac{4 \times 16a - 8b}{4} = 4a - 8b \text{ は不正解}$$

※ 問題の式からどの計算の仕方がいいかを判断しよう!!

< いろいろたの式の計算 >

$$\begin{aligned} \text{例.} \quad & \underline{3(4x - 2y)} - \underline{2(x - 5y)} \\ & = \underline{12x - 6y} - \underline{2x + 10y} \\ & = 12x - 2x - 6y + 10y \\ & = 10x + 4y \end{aligned}$$

分配法則で
()をはずす

並びかえる

同類項をまとめる

例. $\frac{7x-y}{5} - \frac{2x+3y}{2}$

通分する \rightarrow 「 $\times 10$ 」をして分母を
 揃えてはいけぬ

$= \frac{2(7x-y)}{10} - \frac{5(2x+3y)}{10}$

一つの分数に
 まとめる

$= \frac{2(7x-y) - 5(2x+3y)}{10}$

() をはずす

$= \frac{14x - 2y - 10x - 15y}{10}$

同類項を
 まとめる

$= \frac{4x - 17y}{10}$

$\leftarrow \frac{2x-17y}{5 \times 10} = \frac{2x-17y}{5}$ はいけない!!

間違えやすい例

$\frac{x+y}{3} - \frac{4x-y}{6}$

正しい計算
 の仕方

※ 「-」は後ろの分数全体に
 かかっているので、一つの分数に
 まとめたときに () を忘れない!!

$= \frac{2(x+y)}{6} - \frac{4x-y}{6}$

$= \frac{2(x+y) - 4x - y}{6}$

$= \frac{2x + 2y - 4x - y}{6}$

$= \frac{-2x + y}{6}$ X 不正解

$= \frac{2(x+y) - (4x-y)}{6}$

$= \frac{2x + 2y - 4x + y}{6}$

$= \frac{-2x + 3y}{6}$ O 正解