

分析力強化コース

テーマ：式の展開 1

番号 氏名

学習日 月 日



<単項式×多項式の式の展開>

次の2つの式について、下の問いに答えよう。

$$(ア) \left(\frac{x^3y}{6} - \frac{x^2y^2}{3} + \frac{1}{4}xy^3 \right) \div \left(-\frac{1}{12}xy \right)$$

$$(イ) -\frac{1}{3}ab(6a-9b) + \frac{a}{5}(10ab+25b^2)$$

(1) 2つの式を計算するとき、どちらにも使う法則は？

(2) (ア)の式を計算しよう。

(3) (イ)を正しく展開して答えをかいたら、答えとしては正しくないといわれた。どこがいけなかつたと考えられるだろう。



◆多項式×単項式や多項式×多項式の計算を、分配法則を使って正しく行い、同類項をまとめるまでの手順を身につけよう。



★単項式×多項式、多項式×単項式は分配法則を使う。 $3ab(3a^2 + 2a + 4b)$



$$= 9a^3b + 6a^2b + 12ab^2$$

★多項式÷単項式は、逆数を使ってかけ算に。

$$\begin{aligned} & (3a^2 + 6a + 12b) \div 3ab \\ & = (3a^2 + 6a + 12b) \times \frac{1}{3ab} \end{aligned}$$

多項式×単項式の計算と同じこと。

★多項式×多項式では、前の式の項1つずつを後の式の項全部にかける。

$$(a+b)(x+y) = ax + ay + bx + by$$

★計算の途中で同類項ができたら、必ずまとめよ。



次の計算をしなさい。

$$(1) \left(-\frac{3a^2b}{7} + \frac{ab}{3} - \frac{5ab^2}{6} \right) \div \left(-\frac{5ab}{42} \right)$$

$$(2) \frac{1}{2}x^2(-8x+6y) - (9x^2-5xy)x$$



わり算の場合、式のカタチをかけ算にすると分配法則が使えるから…

◇計算の途中で同類項ができたら、必ずまとめよう。

→項の数を減らし、式を簡単にしよう。



() の式を展開すると、“同類項”ができる場合がある。

攻略手帳②

<多項式×多項式の式の展開>

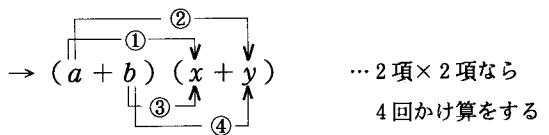
$(a+b-1)(b-3)$ について、次の問いに答えよう。

- (1) この式を分配法則にしたがって1つずつ展開すると、何項の式になるだろう。
- (2) この式を計算しよう。
- (3) 計算すると答えは、何項の式になっただろう。

攻略情報②

◇多項式×多項式の計算では、

前の式の項を1つずつ順番に、後の式の項全部にかけよう。



$$= ax + ay + bx + by$$

① ② ③ ④

▷ **攻略手帳②** (1) …何項×何項かを考えると？

◇多項式×多項式の計算でも、同類項ができる必ずまとめよう。

▷ **攻略手帳②** (3) …同類項をまとめると？

解答

攻略手帳①

- (1) 分配法則
- (2) $-2x^2 + 4xy - 3y^2$
- (3) 同類項をまとめていなかったと考えられる。
※ (答え) $8ab^2$

実感問題1

- (1) $\frac{18}{5}a + 7b - \frac{14}{5}$
- (2) $-13x^3 + 8x^2y$

攻略手帳②

- (1) 6項
- (2) $ab - 3a + b^2 - 4b + 3$
- (3) 5項

実感問題2

- (1) $x^3y^2 - x^3y + xy^2 - xy$
- (2) $-6am + 4bm - 5cm + 6an - 4bn + 5cn$
- (3) $\frac{x^2}{4} - \frac{73}{72}xy - \frac{y^2}{2}$
- (4) $-15a^2 - 14b^2 + 4c^2 + 31ab + 7ac - bc$

実感問題2

次の式を展開しなさい。

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

$$(2) (m - n)(-6a + 4b - 5c)$$

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

$$(4) (-3a + 2b - c)(5a - 7b - 4c)$$