

[インデックスに戻る](#)

1. 方程式と不等式

1-1. 式の計算

1-1-2. 多項式の乗法

1-1-2-2. 多項式の乗法

多項式の乗法は、分配法則に基づいて計算することができる。

分配法則

$$a(b+c) = ab+ac$$

$$(a+b)c = ac+bc$$

例

$$5x^2(3x^2+2x+4) = 5x^2 \times 3x^2 + 5x^2 \times 2x + 5x^2 \times 4 = 15x^4 + 10x^3 + 20x^2$$

$$(2n^2+3n+4)n = 2n^2 \times n + 3n \times n + 4 \times n = 2n^3 + 3n^2 + 4n$$

多項式の積の形で表された式を計算して、1つの多項式に表すことを、その式を**展開**するという。

例 $(2x^2 - 4x + 3)(3x + 1)$ の展開

$$(2x^2 - 4x + 3)(3x + 1) = (2x^2 - 4x + 3) \times 3x + (2x^2 - 4x + 3) \times 1$$

$$= 6x^3 - 12x^2 + 9x + 2x^2 - 4x + 3$$

$$= 6x^3 - 10x^2 + 5x + 3$$

多項式の展開には、次のように、縦書きで行う方法もある。

例 $(2x^2 - 4x + 3)(3x + 1)$ の展開

$$\begin{array}{r} - + \\ \times) 3x + \\ \hline 6x^3 - 12x^2 + 9x \\ 2x^2 - 4x + 3 \\ \hline 6x^3 - 10x^2 + 5x + 3 \end{array}$$

次のように書いても同じことである。

$$\begin{array}{r} - + \\ \times) 3x + \\ \hline 2x^2 - 4x + 3 \\ 6x^3 - 12x^2 + 9x \\ \hline 6x^3 - 10x^2 + 5x + 3 \end{array}$$

[インデックスに戻る](#)