

多項式の乗法

多項式と多項式の乗法は、次のように計算することができる。
多項式の乗法を、1つの多項式に計算することを**展開する**という。

多項式の展開

$$(a+b)(c+d) = ac + ad + bc + bd$$

$$(a+b)(c+d+e) = ac + ad + ae + bc + bd + be$$

多項式と多項式の乗法の計算

1 $(x+4)(y+3)$
 $= x \times y + x \times 3 + 4 \times y + 4 \times 3$
 $= xy + 3x + 4y + 12$

2 $(2x+4)(3y-2)$
 $= 2x \times 3y + 2x \times (-2) + 4 \times 3y + 4 \times (-2)$
 $= 6xy - 4x + 12y - 8$

3 $(4x+y)(x-y+5)$
 $= 4x \times x + 4x \times (-y) + 4x \times 5 + y \times x + y \times (-y) + y \times 5$
 $= 4x^2 - 4xy + 20x + xy - y^2 + 5y$
 $= 4x^2 - 3xy - y^2 + 20x + 5y$

4 $(x+y-2)(x+3)$
 $= x \times x + x \times 3 + y \times x + y \times 3 - 2 \times x - 2 \times 3$
 $= x^2 + 3x + xy + 3y - 2x - 6$
 $= x^2 + xy + x + 3y - 6$