

3年

年 組 番 氏名

式の計算 多項式の乗法と除法



確 認 し よ う !

☆多項式と単項式の乗法, 除法のポイント

(1) 分配法則を使って展開しよう

- ・(単項式) × (多項式) は分配法則を使って計算する
- ・(多項式) ÷ (単項式) は分数の形に表すか, 割る数を逆数にしてかける
- ・(多項式) × (多項式) は右のように計算をして, 同類項はまとめる

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

① ② ③ ④

(2) 乗法公式を使って効率よく展開しよう

公式を忘れたときは, 分配法則だ!

① $(x+a)(x+b)$ $= x^2 + (a+b)x + ab$ 和 積	② $(x+a)^2$ $= x^2 + 2ax + a^2$ ↑ x の項を忘れない! ↑	③ $(x-a)^2$ $= x^2 - 2ax + a^2$	④ $(x+a)(x-a)$ $= x^2 - a^2$
--	--	------------------------------------	---------------------------------



(3) 複雑な式も違う文字に置き換えて乗法公式にあてはめよう。

例えば, $(3x+2)(3x+4)$ $3x = X$ とおくと $= (X+2)(X+4)$ $= X^2 + (2+4)X + 2 \times 4$ $= X^2 + 6X + 8$ Xを戻して $= (3x)^2 + 6 \times 3x + 8$ $= 9x^2 + 18x + 8$	$(a+b-4)(a+b+4)$ $a+b = A$ とおくと $= (A-4)(A+4)$ $= A^2 - 4^2$ $= A^2 - 16$ Aを戻して $= (a+b)^2 - 16$ $= a^2 + 2ab + b^2 - 16$
---	--

符号のミスがないように, 注意しよう!



練習問題

1 (1)と(8)は計算をしなさい。それ以外は展開しなさい。

(1) $(18x^2 - 15xy) \div (-3x)$

(2) $(x+5)(x+2)$

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

(4) $(a-4)(a-10)$

(5) $(4x-3)(4x+2)$

(6) $(5x-3y)(5x+3y)$

(7) $(x-y-3)(x-y+5)$

(8) $(x-7)(x+5) - (x-3)(x+3)$