

Calcul littéral

I. Développer un produit avec la simple distributivité

1. Définition

Développer un produit, c'est le transformer en une somme ou une différence.

2. Simple distributivité

Soient les nombres k , a et b

$$k(a + b) = k a + k b$$

$$k(a - b) = k a - k b$$

→
Développer

3. Exemples

- $3(x+1) = \dots\dots\dots$
- $a(a+4) = \dots\dots\dots$
- $2x(x-7) = \dots\dots\dots$

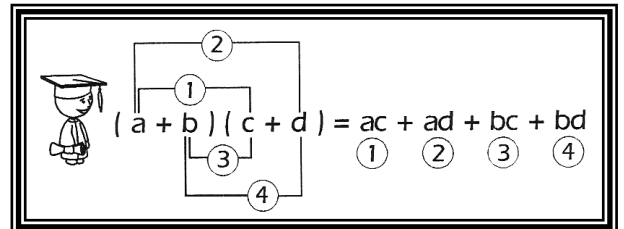
II. Développer un produit avec la double distributivité

1. Double distributivité

Quels que soient les nombres a , b , c et d :

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

→
Développer



2. Exemple

$$(2a+3)(b+5) = \dots\dots\dots$$

III. Factoriser

1. Définition

Factoriser une somme, c'est la transformer en produit ou en différence

2. Simple distributivité

Soient les nombres k , a , b :

$$k a + k b = k (a + b)$$

$$k a - k b = k (a - b)$$

→
Factoriser

3. Exemples

$$3x + 3y = \dots\dots\dots$$

$$2x + xy = \dots\dots\dots$$

$$3x^2 - 5x = \dots\dots\dots$$

$$15x - 3y = \dots\dots\dots$$

$$7x - 7 = \dots\dots\dots$$

IV. Identités remarquables

Quels que soient les nombres a et b :

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$$

Ces propriétés s'appellent les identités remarquables.

Elles servent à développer plus rapidement certaines expressions, mais elles servent surtout à factoriser.

Exemples

Développer :

$$(2x + 5)^2 = \dots\dots\dots$$

$$(3x + 1)(3x - 1) = \dots\dots\dots$$

$$(x - 5)^2 = \dots\dots\dots$$

Factoriser :

$$9x^2 + 6x + 1 = \dots\dots\dots$$

$$16x^2 - 24x + 9 = \dots\dots\dots$$

$$x^2 - 9 = \dots\dots\dots$$

4. Schéma logique pour factoriser

