Développer et factoriser avec les identités remarquables

Exoclair
exoclair.pages.dev

3e, mathématiques — Calcul littéral — durée conseillée : 50 min

Nom : ..... Date : .....

L'essentiel à retenir

- Double distributivité : $(a+b)(c+d) = ac + ad + bc + bd$.
- Identités remarquables : $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$; $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$; $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$.
- **Factoriser**, c'est transformer une somme en produit : on cherche un facteur commun, ou on reconnaît une identité remarquable.

Exercice 1 Double distributivité

Développe et réduis : $A = (x+3)(x+5)$ $B = (2x-1)(x+4)$

Exercice 2 Identités remarquables

Développe : $C = (x+6)^2$ $D = (3x-2)^2$ $E = (5+x)(5-x)$

Exercice 3 Facteur commun

Factorise : $F = 6x + 15$ $G = x^2 - 7x$ $H = (x+2)(3x-1) + (x+2)(x+5)$

Exercice 4 Factoriser une différence de carrés

Factorise : $I = x^2 - 49$ $J = 16x^2 - 9$ $K = (x+1)^2 - 4$

Exercice 5 Type brevet : expression et équation produit

On considère $L = (2x-3)^2 - (2x-3)(x+1)$.

1) Développe et réduis L.

2) Factorise L.

3) Résous l'équation $L = 0$.