

Plaquette 1 - Développer, factoriser, résoudre

Calcul littéral et équations — Seconde

Exercices

Méthode

On enchaîne ici les quatre gestes de base du calcul littéral : développer, réduire, factoriser, puis résoudre. Les trois derniers exercices sont des problèmes : il faut choisir l'inconnue, écrire l'équation, la résoudre et **conclure par une phrase**.

Exercice 1 - Développer et réduire

Développer puis réduire :

- a) $A = 3(2x - 5)$
- b) $B = -2(4 - x)$
- c) $C = x(x + 7) - 3x$

Exercice 2 - Produit de deux binômes

Développer et réduire $D = (2x + 3)(x - 4)$.

Exercice 3 - Identités remarquables

Développer à l'aide d'une identité remarquable :

- a) $(x + 5)^2$
- b) $(3x - 2)^2$
- c) $(x - 4)(x + 4)$

Exercice 4 - Factoriser avec un facteur commun

Factoriser :

- a) $E = 5x^2 + 15x$
- b) $F = (x - 1)(x + 2) + 3(x - 1)$

Exercice 5 - Factoriser avec une identité

Factoriser :

- a) $G = x^2 - 49$
- b) $H = 4x^2 - 9$
- c) $K = x^2 + 6x + 9$

Exercice 6 - Équation du premier degré

Résoudre $5x - 7 = 3x + 11$.

Exercice 7 - Équation avec des fractions

Résoudre $\frac{2x-1}{3} = \frac{x+4}{2}$.

Exercice 8 - Équation produit

Résoudre $(2x-6)(x+5) = 0$, puis $x^2 = 4x$.

Exercice 9 - Inéquation et sens de l'inégalité

Résoudre $-3x + 2 \leq 11$ et donner l'ensemble des solutions sous forme d'intervalle.

Exercice 10 - Mise en équation : un rectangle

Un rectangle a un périmètre de 46 m et sa longueur dépasse sa largeur de 7 m.
Déterminer ses dimensions.

Exercice 11 - Synthèse : démontrer puis résoudre

On pose $M = (x+3)^2 - (x-2)^2$.

a) Développer et réduire M .

b) En déduire les solutions de l'équation $(x+3)^2 = (x-2)^2$.