CALCUL LITTÉRAL · REPÈRES ET MÉTHODES

Équations et produits nuls

ÉTAPE 1 · Premier degré

Prénom : ..... Date : .....

1 Équations avec parenthèses

Résous : 4(x - 2) = 3x + 5 ; 7 - 2(3x + 1) = x - 9 ; (x + 3)/2 = 5.

Vérifie les solutions dans les équations initiales.

2 Cas particuliers

Étudie 3(x + 2) = 3x + 6, puis 2(x + 1) = 2x + 5.

Ces équations ont-elles une, aucune ou plusieurs solutions ? Explique en développant et en testant deux valeurs.

CALCUL LITTÉRAL · REPÈRES ET MÉTHODES

Équations et produits nuls

ÉTAPE 2 · Produit nul

Prénom : ..... Date : .....

3 Appliquer la règle

Résous : (x - 4)(x + 7) = 0 ; (2x - 3)(5x + 1) = 0 ; x(3x - 12) = 0.

Explique pourquoi il suffit qu'un facteur soit nul, puis vérifie toutes les solutions.

4 Factoriser avant de résoudre

Résous : $x^2 - 36 = 0$; $4x^2 - 25 = 0$; $x^2 + 5x = 0$.

Commence par factoriser. Pourquoi ne peut-on pas appliquer la règle du produit nul directement à une somme ?

CALCUL LITTÉRAL · REPÈRES ET MÉTHODES

Équations et produits nuls

ÉTAPE 3 · Modéliser

Prénom : ..... Date : .....

5 Une aire

Un rectangle a pour côtés x et x + 3. Pour x positif, son aire vaut 40. Montre que l'équation s'écrit (x - 5)(x + 8) = 0.

Résous puis choisis la solution cohérente avec les longueurs.

6 Deux programmes

A : prendre le carré de l'entrée. B : multiplier l'entrée par 6 puis retirer 8.

Pour quelles entrées les sorties sont-elles égales ? Utilise $x^2 - 6x + 8 = (x - 2)(x - 4)$.

Vérifie les deux résultats et explique leur sens.