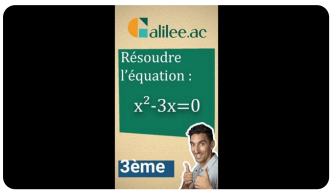
Équation produit nul : factoriser d'abord

Exercices corrigés PDF · Troisième



Le cours en vidéo

et les exercices en version interactive, corrigés pas à pas.

Vidéo et exercices

Exercice 1

1) Factoriser $x^2 - 7x$.

2) Résoudre l'équation $x^2 - 7x = 0$.

Corrigé interactif

Exercice 2

1) Factoriser $7x^2 - \quad 11\,x$.

2) Résoudre l'équation $7x^2 - \quad 11\,x = 0$.

Corrigé interactif

Exercice 3

1) Factoriser $36x^2 - 49$.

2) Résoudre l'équation $36x^2 - 49 = 0$.

Corrigé interactif

Exercice 4

1) Factoriser $\frac{9}{16}x^2 - 49$.

2) Résoudre l'équation $\frac{9}{16}x^2 - 49 = 0$.

Corrigé interactif

Exercice 5 🌶🌶🌶

Résoudre l'équation $7 - x = (5x + 6)(7 - x)$.

Vidéo et exercices

Exercice 6 🌶🌶🌶🌶

Résoudre l'équation $(3x + 6)(7x - 5) = 6(x + 2)$.

Corrigé interactif

Équation produit nul avec factorisation : exercices corrigés PDF (Troisième). Ces équations produit nul, exercices corrigés de 3e, demandent d'abord une factorisation : facteur commun ou identité remarquable a² − b². Chaque exercice d'équation produit nul est rédigé comme au brevet. Cours en vidéo et exercices interactifs corrigés sur galilee.ac.

Équation produit nul : factoriser d'abord

Corrigé détaillé

Exercice 1

1) $x^2 - 7x = x \times x - 7 \times x$, donc $\boxed{x^2 - 7x = x(x-7)}$.

2) $x(x-7) = 0$. Un produit est nul si et seulement si l'un de ses facteurs est nul : $x = 0$ ou $x - 7 = 0$, soit $x = 7$.
Les solutions sont $\boxed{0 \text{ et } 7}$.

Exercice 2

1) $\boxed{7x^2 - \quad 11\,x = x\,(7x - \quad 11)}$

2) $x\,(7x - \quad 11) = 0 \iff x = 0$ ou $7x - \quad 11 = 0 \iff x = 0$ ou $x = \dfrac{11}{7}$.
Les solutions sont $\boxed{0 \text{ et } \dfrac{11}{7}}$.

Exercice 3

1) $36x^2 - 49 = (6x)^2 - 7^2$, de la forme $a^2 - b^2 = (a-b)(a+b)$: $\boxed{36x^2 - 49 = (6x-7)(6x+7)}$.

2) $(6x-7)(6x+7) = 0 \iff 6x - 7 = 0$ ou $6x + 7 = 0 \iff x = \dfrac{7}{6}$ ou $x = -\dfrac{7}{6}$.
Les solutions sont $\boxed{-\dfrac{7}{6} \text{ et } \dfrac{7}{6}}$.

Exercice 4

1) $\dfrac{9}{16}x^2 - 49 = \left(\dfrac{3}{4}x\right)^2 - 7^2$: $\boxed{\dfrac{9}{16}x^2 - 49 = \left(\dfrac{3}{4}x - 7\right)\left(\dfrac{3}{4}x + 7\right)}$.

2) $\dfrac{3}{4}x - 7 = 0 \iff x = 7 \times \dfrac{4}{3} = \dfrac{28}{3}$; $\dfrac{3}{4}x + 7 = 0 \iff x = -\dfrac{28}{3}$.
Les solutions sont $\boxed{-\dfrac{28}{3} \text{ et } \dfrac{28}{3}}$.

Exercice 5

$7 - x = (5x+6)(7-x) \iff (7-x) - (5x+6)(7-x) = 0 \iff (7-x)\,[1 - (5x+6)] = 0 \iff (7-x)(-5x-5) = 0$

$7 - x = 0 \iff x = 7$; $-5x - 5 = 0 \iff x = -1$.

Les solutions sont $\boxed{-1 \text{ et } 7}$.

Exercice 6

On remarque que $3x + 6 = 3(x+2)$.

$(3x+6)(7x-5) - 6(x+2) = 0 \iff (x+2)\,[3(7x-5) - 6] = 0 \iff (x+2)(21x - 21) = 0$

$x + 2 = 0 \iff x = -2$; $21x - 21 = 0 \iff x = 1$.

Les solutions sont $\boxed{-2 \text{ et } 1}$.