



## LES EQUATIONS : PRODUIT NUL

### Révisions

Un produit est égal à 0 si au moins un des facteurs est nul  $\Leftrightarrow ab = 0$  si  $a = 0$  ou  $b = 0$

Factorisation :

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

Les Identités Remarquables :

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

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

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

“

Aucune reproduction,  
même partielle, autres que celles  
prévues à l'article L 122-5 du code de la  
propriété intellectuelle, ne peut être  
faite de ce support sans l'autorisation  
expresse de l'auteur.

”





## Exercices

### EXERCICE 1

Factoriser puis résoudre les équations suivantes :

$$(x + 3)(5 - 2x) + (x + 3)(7 + x) = 0$$

$$4x(2x + 1) + (2x + 1) = 0$$

$$\left(-\frac{1}{2} - x\right)(5 - 2x) + \left(-\frac{1}{2} - x\right)(3 + x) = 0$$

### EXERCICE 2

Factoriser puis résoudre les équations suivantes :

$$81 - 36x^2 = 0$$

$$25 - 4x^2 = 0$$

$$4 - 4x + x^2 = 0$$

Pour plus d'exercices accompagnés de leurs corrigés, n'hésitez pas à commander l'un des packs disponibles sur ce site, dans l'onglet [Commander](#).

“

Aucune reproduction,  
même partielle, autres que celles  
prévues à l'article L 122-5 du code de la  
propriété intellectuelle, ne peut être  
faite de ce support sans l'autorisation  
expresse de l'autrice.

”





Corrigés

EXERCICE 1

Factoriser puis résoudre les équations suivantes :

$$(x + 3)(5 - 2x) + (x + 3)(7 + x) = 0$$

$$(x + 3)((5 - 2x) + (7 + x)) = 0$$

$$(x + 3)(5 - 2x + 7 + x) = 0$$

$$(x + 3)(-x + 12) = 0$$

$$ab = 0 \text{ si } a = 0 \text{ ou } b = 0$$

$$\begin{array}{l} x + 3 = 0 \\ x = -3 \end{array} \quad \text{ou} \quad \begin{array}{l} -x + 12 = 0 \\ -x = -12 \\ x = 12 \end{array}$$

$$S = \{-3; 12\}$$

$$4x(2x + 1) + (2x + 1) = 0$$

$$(2x + 1)(4x + 1) = 0$$

$$ab = 0 \text{ si } a = 0 \text{ ou } b = 0$$

$$\begin{array}{l} 2x + 1 = 0 \\ 2x = -1 \\ x = -\frac{1}{2} \end{array} \quad \text{ou} \quad \begin{array}{l} 4x + 1 = 0 \\ 4x = -1 \\ x = -\frac{1}{4} \end{array}$$

$$S = \left\{ -\frac{1}{2}; -\frac{1}{4} \right\}$$





$$\left(-\frac{1}{2}-x\right)(5-2x) + \left(-\frac{1}{2}-x\right)(3+x) = 0$$

$$\left(-\frac{1}{2}-x\right)((5-2x) + (3+x)) = 0$$

$$\left(-\frac{1}{2}-x\right)(5-2x+3+x) = 0$$

$$\left(-\frac{1}{2}-x\right)(-x+8) = 0$$

$ab = 0$  si  $a = 0$  ou  $b = 0$

$$\begin{array}{l} -\frac{1}{2}-x = 0 \\ -x = \frac{1}{2} \\ x = -\frac{1}{2} \end{array} \quad \text{ou} \quad \begin{array}{l} -x+8 = 0 \\ -x = -8 \\ x = 8 \end{array}$$

$$S = \left\{-\frac{1}{2}; 8\right\}$$

## EXERCICE 2

Factoriser puis résoudre les équations suivantes :

$$81 - 36x^2 = 0$$

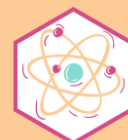
$$9^2 - (6x)^2 = 0$$

$$(9 - 6x)(9 + 6x) = 0$$

$ab = 0$  si  $a = 0$  ou  $b = 0$

$$\begin{array}{l} 9 - 6x = 0 \\ -6x = -9 \\ x = \frac{-9}{-6} \\ x = \frac{3}{2} \end{array} \quad \text{ou} \quad \begin{array}{l} 9 + 6x = 0 \\ 6x = -9 \\ x = \frac{-9}{6} \\ x = -\frac{3}{2} \end{array}$$

$$S = \left\{-\frac{3}{2}; \frac{3}{2}\right\}$$





$$25 - 4x^2 = 0$$

$$5^2 - (2x)^2 = 0$$

$$(5 - 2x)(5 + 2x) = 0$$

$$ab = 0 \text{ si } a = 0 \text{ ou } b = 0$$

$$\begin{array}{l} 5 - 2x = 0 \\ -2x = -5 \\ x = \frac{-5}{-2} \\ x = \frac{5}{2} \end{array} \quad \text{ou} \quad \begin{array}{l} 5 + 2x = 0 \\ 2x = -5 \\ x = \frac{-5}{2} \\ x = -\frac{5}{2} \end{array}$$

$$S = \left\{ -\frac{5}{2}; \frac{5}{2} \right\}$$

$$4 - 4x + x^2 = 0$$

$$2^2 - 2 \times 2 \times x + x^2 = 0$$

$$(2 - x)^2 = 0$$

$$2 - x = 0$$

$$x = 2$$

$$S = \{2\}$$

Pour plus d'exercices accompagnés de leurs corrigés, n'hésitez pas à commander l'un des packs disponibles sur ce site, dans l'onglet [Commander](#).

“

Aucune reproduction,  
même partielle, autres que celles  
prévues à l'article L 122-5 du code de la  
propriété intellectuelle, ne peut être  
faite de ce support sans l'autorisation  
expresse de l'autrice.

”

