

Fiche 2

Équations

Définition 1 :

Résoudre une équation c'est donner l'ensemble des solutions satisfaisant l'équation.

- Pour les équations du premier degré, on "isole" l'inconnue.
- Pour les équations d'ordre supérieur, on se ramène à une équation produit.

Exemple 1 :

$$\begin{aligned}
 3x - 6 &= 8x + 4 \\
 \Leftrightarrow 3x - 8x &= 4 + 6 \\
 \Leftrightarrow -5x &= 10 \\
 \Leftrightarrow x &= \frac{10}{-5} \\
 \Leftrightarrow x &= -2
 \end{aligned}$$

L'ensemble solution est donc : $S = \{-2\}$.

Exemple 2 :

$$\begin{aligned}
 (3x - 6)(8x + 4) &= 0 \\
 \Leftrightarrow 3x - 6 = 0 &\text{ ou } 8x + 4 = 0 \\
 \Leftrightarrow 3x = 6 &\text{ ou } 8x = -4 \\
 \Leftrightarrow x = \frac{6}{3} &\text{ ou } x = -\frac{4}{8} \\
 \Leftrightarrow x = 2 &\text{ ou } x = -\frac{1}{2}
 \end{aligned}$$

L'ensemble solution est donc : $S = \left\{2; -\frac{1}{2}\right\}$.

Exercice 1 : Résoudre les équations suivantes :

a) $3x - 2 = 0$

.....

b) $2x + 7 = 0$

.....

c) $5x - 6 = 2x + 3$

.....

d) $8 - 2x = 7 - 2x$

.....

e) $6(2x + 1) = 3(3x + 2)$

.....

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

.....

Exercice 2 : Résoudre les équations suivantes :

a) $(2x + 1)(x + 3) = 0$

.....
.....
.....
.....
.....

b) $(3x - 5)(1 - x) = 0$

.....
.....
.....
.....
.....

c) $3x(2x - 7) = 0$

.....
.....
.....
.....
.....

d) $5(4x + 1) = 0$

.....
.....
.....
.....
.....

Exercice 3 : Résoudre les équations suivantes :

a) $6x^2 - 5x = 0$

.....
.....
.....
.....
.....

b) $5x(2x - 1) + 3(2x - 1) = 0$

.....
.....
.....
.....
.....

c) $(x - 4)^2 - 25 = 0$

.....
.....
.....
.....
.....

d) $(4x + 1)^2 - (x + 5)^2 = 0$

.....
.....
.....
.....
.....

Exercice 4 : Résoudre les équations suivantes :

a) $\frac{6x + 9}{2x - 7} = 0$

.....
.....
.....
.....
.....

b) $\frac{6x + 9}{2x - 7} = 1$

.....
.....
.....
.....
.....

c) $\frac{6x + 9}{2x - 7} = \frac{3}{4}$

.....
.....
.....
.....
.....

d) $\frac{3}{2x - 7} = \frac{5}{x + 4}$

.....
.....
.....
.....
.....