

# Exercices : équations produit nul

[www.bossetesmaths.com](http://www.bossetesmaths.com)

## Exercice

Résoudre les équations suivantes :

1)  $(x - 4)(3 - 5x) = 0$

2)  $(2x + 10)(6 - x) = 0$

3)  $(4x - 1)(3 + 3x)(5 - 10x) = 0$

## Correction : équations produit nul

1)  $(x - 4)(3 - 5x) = 0$

$$\Leftrightarrow x - 4 = 0 \text{ ou } 3 - 5x = 0 \text{ (produit nul)}$$

$$\Leftrightarrow x = 4 \text{ ou } 3 = 5x$$

$$\Leftrightarrow x = 4 \text{ ou } \frac{3}{5} = x.$$

$$\text{Donc } \mathcal{S} = \left\{ 4 ; \frac{3}{5} \right\}.$$

2)  $(2x + 10)(6 - x) = 0$

$$\Leftrightarrow 2x + 10 = 0 \text{ ou } 6 - x = 0 \text{ (produit nul)}$$

$$\Leftrightarrow 2x = -10 \text{ ou } 6 = x$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{-10}{2} \text{ ou } x = 6$$

$$\Leftrightarrow x = -5 \text{ ou } x = 6.$$

$$\text{Donc } \mathcal{S} = \{-5 ; 6\}.$$

3)  $(4x - 1)(3 + 3x)(5 - 10x) = 0$

$$\Leftrightarrow 4x - 1 = 0 \text{ ou } 3 + 3x = 0 \text{ ou } 5 - 10x = 0 \text{ (produit nul)}$$

$$\Leftrightarrow 4x = 1 \text{ ou } 3x = -3 \text{ ou } 5 = 10x$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{1}{4} \text{ ou } x = \frac{-3}{3} \text{ ou } \frac{5}{10} = x$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{1}{4} \text{ ou } x = -1 \text{ ou } x = \frac{1}{2}.$$

$$\text{Donc } \mathcal{S} = \left\{ \frac{1}{4} ; -1 ; \frac{1}{2} \right\}.$$