

Les équations produits

Définition :

Une équation produit est une équation de la forme :

$$(5 + x)(7x + 3)x(6x^2 + 7x - 5) = 0$$

Propriété :

Un produit de facteurs est nul si l'un au moins des facteurs est nul.

Exercice :

Résoudre l'équation : $(7,1 + x)(3x - 7)x = 0$

Le produit sera nul si l'un au moins de ses facteurs est nul, donc

$$\begin{array}{l} \text{soit} \quad 7,1 + x = 0 \quad \text{ou} \quad 3x - 7 = 0 \quad \text{ou} \quad x = 0 \\ \quad \quad \quad x = -7,1 \quad \text{ou} \quad 3x - 7 + 7 = 0 + 7 \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad 3x = 7 \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad 3x \times \frac{1}{3} = 7 \times \frac{1}{3} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad x = \frac{7}{3} \end{array}$$

L'ensemble des solutions est $\{-7,1 ; 0 ; \frac{7}{3}\}$