EQUATION PRODUIT NUL

On appelle équation produit nul, une équation dont un membre est un produit de facteurs et dont l'autre membre est nul.

EX. $(2x + 3)(4x - 5) = 0$

PROPRIETE : Un produit de facteurs est nul si l'un des facteurs est nul

$$A \times B = 0 \quad \text{signifie} \quad A = 0 \quad \text{ou} \quad B = 0$$

Résoudre $(2x + 3)(4x - 5) = 0$

Un produit de facteurs est nul si l'un des facteurs est nul

$$\begin{array}{l} \text{Donc} \quad 2x + 3 = 0 \quad \text{ou} \quad 4x - 5 = 0 \\ \quad \quad 2x = -3 \quad \quad \quad 4x = 5 \\ \quad \quad x = -3/2 \quad \quad \quad x = 5/4 \end{array}$$

L'équation a deux solutions : $-3/2$ et $5/4$

Résoudre $(4x + 2)(x - 7) + (x - 7)(6x - 8) = 0$ Ce n'est pas une équation produit

$$\text{On factorise } (x - 7)(4x + 2 + 6x - 8) = 0$$

$$(x - 7)(10x - 6) = 0$$

Un produit de facteurs est nul si l'un des facteurs est nul

$$\begin{array}{l} \text{Donc} \quad x - 7 = 0 \quad \text{ou} \quad 10x - 6 = 0 \\ \quad \quad x = 7 \quad \quad \quad x = 6/10 = 3/5 \end{array}$$

Les solutions sont 7 et $3/5$