

Résoudre l'équation suivante :

$$4x^2 - 4 + (2x + 2)(-5x - 7) = 0$$

On donnera la liste des solutions séparées par des points-virgules. S'il n'y pas de solution, écrire "Aucune".

-1;-3

Correct 😊

Il faut d'abord factoriser l'expression pour pouvoir ensuite utiliser la règle "pour qu'un produit de facteurs soit nul il faut et il suffit que l'un ou moins des facteurs soit nul".

$$4x^2 - 4 + (2x + 2)(-5x - 7) = 0$$

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

Pour factoriser $(2x)^2 - (2)^2$ on utilise l'identité remarquable $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$

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

On factorise le facteur $(2x + 2)$

$$(2x + 2) \left((2x - 2) + (-5x - 7) \right) = 0$$

$$(2x + 2)(-3x - 9) = 0$$

$$2x + 2 = 0 \quad \text{ou} \quad -3x - 9 = 0$$

$$2x = -2 \quad \text{ou} \quad -9 = 3x$$

$$x = -1 \quad \text{ou} \quad -3 = x$$