

Exercice : (Créteil 96)

Résoudre l'équation : $(5x + 4)(3 - 2x) = 0$.

Correction : Cette équation d'inconnue x est un produit de deux facteurs $(5x+4)$ et $(3-2x)$.

Or comme le produit de ces deux facteurs est nul, alors l'un au moins de ces deux facteurs est nul.

$$\begin{array}{lcl} \text{Par conséquent :} & 5x+4 = 0 & \text{ou} & 3-2x = 0 \\ & 5x = -4 & \text{ou} & -2x = -3 \\ & x = \frac{-4}{5} & \text{ou} & x = \frac{3}{2} \end{array}$$

Les solutions de l'équation produit sont exactement $\frac{-4}{5}$ et $\frac{3}{2}$

Exercice : (Nantes 96)

Résoudre l'équation : $(x+2)(3-2x) = 0$.

Correction :

Cette équation d'inconnue x est un produit de deux facteurs $(x+2)$ et $(3-2x)$.

Or comme le produit de ces deux facteurs est nul, alors l'un au moins de ces deux facteurs est nul.

$$\begin{array}{lcl} \text{Par conséquent :} & x+2 = 0 & \text{ou} & 3-2x = 0 \\ & x = -2 & \text{ou} & x = \frac{3}{2} \end{array}$$

Les solutions de l'équation produit sont exactement -2 et $\frac{3}{2}$

Exercice : (Orléans 1995)

Résoudre l'équation $(3x + 20)(4x - 7) = 0$.

Cette équation d'inconnue x est un produit de deux facteurs $(3x+20)$ et $(4x-7)$.

Or comme le produit de ces deux facteurs est nul, alors l'un au moins de ces deux facteurs est nul.

$$\begin{array}{lcl} \text{Par conséquent :} & 3x + 20 = 0 & \text{ou} & 4x - 7 = 0 \\ & 3x = -20 & \text{ou} & 4x = 7 \\ & x = -\frac{20}{3} & \text{ou} & x = \frac{7}{4} \end{array}$$

Les solutions de l'équation produit sont exactement $-\frac{20}{3}$ et $\frac{7}{4}$

Exercice : (Rouen 98)

Résoudre l'équation : $(4x + 1)(-x + 3) = 0$.

Correction :

Cette équation d'inconnue x est un produit de deux facteurs $(4x+1)$ et $(-x+3)$.

Or comme le produit de ces deux facteurs est nul, alors l'un au moins de ces deux facteurs est nul.

$$\begin{array}{lcl} \text{Par conséquent :} & -x+3 = 0 & \text{ou} & 4x + 1 = 0 \\ & -x = -3 & \text{ou} & 4x = -1 \end{array}$$

$$x = 3 \quad \text{ou} \quad x = -\frac{1}{4}$$

Les solutions de l'équation produit sont exactement 3 et $-\frac{1}{4}$

Exercice : (Afrique 96)

Résoudre chacune des équations suivantes :

1) $\frac{x-3}{5} = \frac{7}{2}$;

2) $(x+2)(x-11) = 0$.

Correction :

1)

$$\frac{x-3}{5} = \frac{7}{2}$$

$$2(x-3) = 7 \times 5$$

$$2x - 6 = 35$$

$$2x = 35 + 6 = 41$$

$$x = \frac{41}{2}$$

2) Cette équation d'inconnue x est un produit de deux facteurs (x+2) et (x-11).

Or comme le produit de ces deux facteurs est nul, alors l'un au moins de ces deux facteurs est nul.

Par conséquent : $x+2 = 0$ ou $x - 11 = 0$

$x = -2$ ou $x = 11$

Les solutions de l'équation produit sont exactement -2 et 11