

Cours : dernière partie, une équation particulière. Deux fractions égales avec une inconnue. Cela va vous rappeler des souvenirs de fractions et de produit en croix.

D Egalité des produits en croix

Dans certains équations, on peut utiliser l'égalité des produits en croix. Dans ce cas, on n'oublie pas de mettre des parenthèses autour des différents termes.

Exemple 6. Résoudre les équations suivantes

$$\frac{x}{3} = \frac{4}{5}$$

$$\frac{-6}{7} = \frac{81}{x}$$

$$\frac{35}{100} = \frac{-x}{20}$$

$$\frac{12}{x+1} = 2$$

Commentaires :

Résoudre les équations en utilisant la propriété des produits en croix

Pour rappel :

Soient a, b, c et d des nombres relatifs non nuls,

$$\text{si } \frac{a}{b} = \frac{c}{d} \quad \text{alors } a \times d = b \times c.$$

Et n'oubliez pas qu'un nombre entier peut s'écrire sous forme de fraction avec un dénominateur égal à 1.

Solution :

$$\begin{aligned}\frac{x}{3} &= \frac{4}{5} \\ x &= \frac{3 \times 4}{5} \\ x &= \frac{12}{5}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\frac{35}{100} &= \frac{-x}{20} \\ -x &= \frac{35 \times 20}{100} \\ -x &= 7 \\ \frac{(-x)}{-1} &= \frac{7}{-1} \\ x &= -7\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\frac{-6}{7} &= \frac{81}{x} \\ x &= \frac{7 \times 81}{-6} \\ x &= -\frac{567}{6}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\frac{12}{x+1} &= 2 \\ \frac{12}{x+1} &= \frac{2}{1} \\ 2 \times (x+1) &= 12 \times 1 \\ \frac{2(x+1)}{2} &= \frac{12}{2} \\ x+1 &= 6 \\ x+1-1 &= 6-1 \\ x &= 5\end{aligned}$$