

1 Équation du premier degré

Définition 1

Une équation du premier degré est une équation dans laquelle les puissances de l'inconnue (ou des inconnues) sont de degré 1.

exemple : $3x + 8 = 14x - 5$ est une équation du premier degré. L'inconnue est x .

Propriété 1

Une égalité reste vraie lorsqu'on ajoute ou retranche un même nombre à ses deux membres.

exemple : Si $3x + 8 = -9$, alors $3x + 8 - 8 = -9 - 8$ puis $3x = -17$.

Propriété 2

Une égalité reste vraie lorsqu'on multiplie ou divise ses deux membres par un même nombre non nul.

exemple : Si $3x = -17$, alors $\frac{3x}{3} = \frac{-17}{3}$ puis $x = -\frac{17}{3}$.

2 Méthode de résolution d'une équation du type $ax + b = cx + d$

Avec la propriété 1,

$$\begin{aligned} ax + b &= cx + d \\ ax - cx &= d - b \\ (a - c)x &= d - b \end{aligned}$$

Avec la propriété 2,

$$\begin{aligned} (a - c)x &= d - b \\ x &= \frac{d - b}{a - c} \end{aligned}$$

exemple : résolution de l'équation $16x + 8 = 7x + 5$.

$$\begin{aligned} 16x + 8 &= 7x + 5 \\ 16x - 7x &= 5 - 8 \\ 9x &= -3 \\ x &= \frac{-3}{9} \\ x &= -\frac{1}{3} \end{aligned}$$