

---

## Comment gérer l'égalité de deux valeurs absolues

---

Méthode : utiliser le fait que deux réels ont la même valeur absolue si et seulement s'ils sont égaux ou opposés

Exemple

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'équation  $|2x-1| = |x+2|$

Exemple

$$|2x-1| = |x+2|$$

En utilisant la méthode préconisée l'équation devient alors :

$$2x - 1 = x+2 \quad \text{ou} \quad 2x-1 = -x-2$$

c'est-à-dire :

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

les solutions recherchées sont donc 3 et  $-1/3$

Remarque 1 :

pour  $x = 3$   $2x-1 = 5$  et  $x+2 = 5$  (c'est le cas d'égalité)

pour  $x = -\frac{1}{3}$   $2x-1 = -\frac{5}{3}$  et  $x+2 = \frac{5}{3}$  (c'est le cas d'opposition)

Remarque 2 :

On pourrait chercher à supprimer les valeurs absolues en distinguant différents cas selon l'appartenance de  $x$  à tel ou tel intervalle. Mais cette méthode (générale) n'est pas adaptée en terme de rapidité à ce cas particulier.