

Activité : Prouver une égalité

Pour démontrer que deux calculs (ou expressions algébriques) sont égaux, on peut montrer que :

- ★ ... leurs formes développées réduites sont identiques ;
- ★ ... leur différence est nulle ;
- ★ ... ils sont tous deux égaux à un même calcul.

Remarques :

Pour prouver que les formes développées réduites sont identiques, on doit traiter ces expression *séparément*.
Même chose pour l'égalité à un même calcul.

Ne jamais écrire une égalité avant de l'avoir prouvée !

Exercice :

Prouver les égalités suivantes :

1. $x^2 - 5x + 4 = (x - \frac{5}{2})^2 - \frac{9}{4}$

2. $(2x + 1)(3x - 5) = 6(x - 1)^2 + 5x - 11$

3. $(\sqrt{2} + \frac{1}{\sqrt{2}})^2 = \frac{9}{2}$

4. $\frac{4x + 11}{x + 3} = 4 - \frac{1}{x + 3}$ (pour $x \neq -3$)

5. $\frac{1}{\sqrt{x+1} + \sqrt{x}} = \sqrt{x+1} - \sqrt{x}$