

**Exercice 1.**

Factoriser les expressions algébriques ci-dessous :

- ▶ 1.  $A = 81 - (4x - 2)^2$
- ▶ 2.  $B = (2x - 1)^2 + (2 - 5x)(2x - 1)$

**Exercice 2.**

On considère la fonction  $f(x) = (3x - 1)^2 - (3x - 1)(2 - 7x)$  définie pour tout nombre  $x$ .

- ▶ 1. Développer et réduire  $f(x)$ .
- ▶ 2. Factoriser  $f(x)$ .
- ▶ 3. Cocher la forme choisie puis résoudre ou calculer :

a)  $f(x) = 3$ . Je choisis la forme

|                                 |                                     |                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Enoncé | <input type="checkbox"/> Développée | <input type="checkbox"/> Factorisée |
|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|

b)  $f(x) > 0$ . Je choisis la forme

|                                 |                                     |                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Enoncé | <input type="checkbox"/> Développée | <input type="checkbox"/> Factorisée |
|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|

c) Calculer  $f\left(\frac{2}{7}\right)$ . Je choisis la forme

|                                 |                                     |                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Enoncé | <input type="checkbox"/> Développée | <input type="checkbox"/> Factorisée |
|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|

d) Calculer  $f(\sqrt{5})$ . Je choisis la forme

|                                 |                                     |                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Enoncé | <input type="checkbox"/> Développée | <input type="checkbox"/> Factorisée |
|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|

**Exercice 3.**

Résoudre les inéquations ci-dessous :

- ▶ 1.  $2x + 7 - \frac{25}{2x+7} > 0$
- ▶ 2.  $(x + 1)^2 - (2x + 2)(3x - 5) \leq 0$

**Exercice 4.**

Le cylindre de révolution ci-contre a pour rayon de base  $AO = 5$  cm et pour hauteur  $OO' = 10$  cm. Il est coupé par un plan parallèle à l'axe  $(OO')$ .

- ▶ 1. Quelle est la nature du triangle  $OAB$  ?  
On note  $H$  le projeté orthogonal du point  $O$  sur le segment  $[AB]$ .  
On pose  $OH = x$ .
- ▶ 2. Dans quel intervalle varie  $x$  ?
- ▶ 3. Déterminer pour quelle(s) valeur(s) de  $x$  l'aire du quadrilatère  $ABCD$  est supérieure ou égale à  $60 \text{ cm}^2$ .

