

**Exercice n°1:**

Soient les expressions:

$$A = 8x^3 - 2x \text{ et } B = (2x - 1)(4x^2 + 2x + 1) - x^2 \text{ (où } x \in \mathbb{R} \text{)}$$

- 1)
  - a) Calculer  $A$  pour  $x = -1$
  - b) Développer puis simplifier  $B$
- 2)
  - a) Montrer que  $A - B = (x - 1)^2$
  - b) Trouver  $x$  tels que  $A - B = 0$
  - c) A-t-on  $A = B$  pour tout réel  $x$

**Exercice n°2 :**

L'unité étant le centimètre.

$ABC$  est un triangle isocèle de sommet principal  $A$  tel que  $\hat{A}BC = 30^\circ$  et  $BC = 8$

Soit  $[AH]$  une hauteur du triangle  $ABC$ .

- 1) Faire une figure
- 2)
  - a) Calculer  $AB$
  - b) Montrer que  $AH = \frac{4\sqrt{3}}{3}$
- 3) Soit  $\mathcal{C}$  le cercle circonscrit à  $ABC$  et  $[AA']$  un diamètre de  $\mathcal{C}$ .
  - a) Quelle est la nature du triangle  $AA'B$ ? Justifier
  - b) Calculer  $AA'$  puis  $BA'$