

## EPREUVE DE MATHÉMATIQUES

### Exercice 1

On considère l'expression  $A(x)$  suivante, qui dépend du nombre réel  $x$  :

$$A(x) = x^2 - 1 + (2x - 1)(x + 1)$$

1) Développer, réduire et ordonner  $A(x)$ .

2) Factoriser  $A(x)$ .

3) Calculer  $A(x)$  pour  $x = 1$ , pour  $x = \frac{3}{4}$ , pour  $x = -2$  et pour  $x = \frac{2}{3}$ .

On pourra utiliser, au choix, l'expression de  $A(x)$  donnée dans l'énoncé ou les résultats des questions 1) ou 2). On écrira le détail des calculs.





#### Exercice 4

Un collège compte 881 élèves.

Trois cinquièmes des élèves du collège sont des garçons.

Sept neuvièmes des garçons du collège sont demi pensionnaires.

Combien le collège compte-t-il de garçons demi pensionnaires ?

### Exercice 5

Une citerne cylindrique a pour hauteur 1,20 mètres (1,20 m) et pour base un disque de rayon 50 centimètres (50 cm).

On rappelle que : 1 litre = 1 dm<sup>3</sup> = 0,001 m<sup>3</sup>.

1) Quel est le volume de la citerne en m<sup>3</sup> ? On arrondira la réponse au millième.

2) Quel est le volume de la citerne en litres ? On arrondira la réponse à l'unité.

3) On remplit la citerne à l'aide d'un robinet ayant un débit de 1200 litres à l'heure. Combien de temps faut-il pour remplir la citerne ? On donnera la réponse en minutes et on arrondira à l'unité.