

La qualité de la rédaction, la clarté et la précision des raisonnements entreront de façon importante dans l'appréciation des copies.

Durée : 1 heure / Calculatrice autorisée : **Non**.

**"Celui qui a peur de demander est honteux d'apprendre."**  
(Proverbe danois)

**Exercice 01 : (4 points)**

Développer les expressions suivantes :

1.  $A(x) = (x+1)(3-x) - (2x-1)(x+4)$
2.  $B(x) = 5 - 4(x+1)^2$
3.  $C(x) = -2(x+1)(2-3x)$
4.  $D(x) = 4(x+1)^2 + 5$

**Exercice 02 : (6 points)**

Factoriser les expressions suivantes :

1.  $E(x) = 4x^2y^3 - 5xy^2 + xy^2$
2.  $F(x) = (5x-1)(x+1) - (5x-1)(3x+4)$
3.  $G(x) = x^2 - 7$
4.  $H(x) = (x-3)^2 - 25$
5.  $I(x) = 9x^2 + 24x + 16$

**Exercice 03 : (4 points)**

On considère la fonction  $f$  et  $g$  définies sur  $\mathbb{R}$  par

$$f(x) = 2x^2 - 3x + 1 \text{ et } g(x) = \frac{3x-1}{x^2+2}$$

1. Calculer  $f(\sqrt{5})$
2. Calculer  $g(-2)$
3. Calculer  $f\left(-\frac{3}{2}\right)$
4. Calculer  $g\left(-\frac{5}{3}\right)$

**Exercice 04 : (4 points)**

Calculer le plus simplement possible :

1.  $J = 1111111112^2 - 1111111111^2 - 2222222222$
2.  $987654321^2 - 987654319^2$