

La qualité de la rédaction, la clarté et la précision des raisonnements entreront de façon importante dans l'appréciation des copies.
Durée : **1,5 heures** / Calculatrice autorisée : **Non**.

”Trois choses donnent à l’élève la possibilité de dépasser le maître : poser beaucoup de questions, retenir les réponses, enseigner.”
(Jan Amos Comenius)

Exercice 01 : (2 points)

Développer, réduire et ordonner les expressions suivantes :

1. $A = (2x - 3)^2 - (x + 1)(2 - x)$

2. $B = -3 \left(x - \frac{1}{2} \right)^2 - \frac{5}{4}$

Exercice 02 : (5 points)

Factoriser les expressions suivantes :

1. $C = (3x - 1)(x + 1) - (3x - 1)(4 + 2x)$

2. $D = 4x^2y^3 - 6x^3y^2$

3. $E = x^2 - 5$

4. $F = (x + 1)^2 - 25$

5. $G = 9x^2 - 12x + 4$

Exercice 03 : (7 points)

Résoudre les équations suivantes, après avoir dit si elles sont du premier degré ou de degré supérieur :

1. $(2x - 3)(4 + x) = (x - 3)(5 + 2x)$

2. $(2x - 3)(4 + x) = (2x + 5)(2x - 3)$

3. $4x^2 - 3x = 0$

4. $(3 - 5x)^2 - 16 = 0$

5. $x^2 = 17$

Exercice 04 : (2 points)

Simplifier les écritures rationnelles ci-dessous :

1. $H = \frac{x^2 - 4}{3x - 6}$

2. $J = \frac{4x^2 - 3x}{3x}$

Ne pas oublier de tourner la feuille :-)

Exercice 06 : (4 points)

On note $K(x) = 49 - (2x + 3)^2$

1. Développer $K(x)$
2. Factoriser $K(x)$
3. Calculer $K(0)$
4. Résoudre $K(x) = 0$

Exercice bonus

Factoriser les deux expressions suivantes :

1. $L = 4x^2 - 25 - (15 - 6x)(8x - 21)$
2. $M = 3(9x^2 - 1) + 2(-9x^2 - 6x - 1)$