

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

La calculatrice n'est pas autorisée pour ce devoir

Exercice 1:

On note $A = 9x^2 - 25 + (6x - 10)(x + 3)$

1. Développer, réduire et ordonner A .
2. Factoriser $9x^2 - 25$
3. Factoriser A
4. Résoudre $9x^2 - 25 = -2(3x - 5)(x + 3)$
5. Résoudre $A = -55$

Exercice 2:

Démontrer les égalités suivantes :

1. $\forall x \in \mathbb{R}, 2x^2 - 2x + 6 = 2 \left(x - \frac{1}{2} \right)^2 + \frac{11}{2}$
2. $\forall x \in \mathbb{R}, x \neq 2$ et $x \neq -2$ alors $\frac{2}{x-2} - \frac{1}{x+2} = \frac{x+6}{x^2-4}$

Exercice 3:

Résoudre les équations suivantes :

1. $\frac{-x}{2x+1} = \frac{1}{x}$
2. $|2x+3| = 5$

Exercice 4:

1. Exprimer $B = |12 - 3x|$ sans les barres de la valeur absolue.
2. Simplifier l'expression : $C = \frac{6x - 18}{x^2 - 9}$

Exercice 5:

On note ABC et MNP deux triangles semblables

Sachant que $MN = \frac{2}{3}AB$ donner le résultat de $\frac{\text{Aire de } ABC}{\text{Aire de } MNP}$.