



Composition harmonisée du premier semestre : **Epreuve:** mathématique 2^{nde} L **durée :** 02 heures

Exercice 1 : **(05 points)**

- I. Pour chacune des réponses proposées, une seule est juste. Choisir la bonne réponse (**1pt** par bonne réponse choisie)
- 1) La forme développée, réduite et ordonnée suivant les puissances décroissantes de l'expression littérale $(2x - 3)^2 - (3x - 1)(-x + 5)$ est :
- a) $x^2 + 4x + 4$; b) $7x^2 - 28x + 14$; c) $7x^2 + 28x + 14$; d)
- 2) La forme factorisée de $D = x^3 - 27$ est :
- a) $(x + 3)(x^2 - 3x + 9)$; b) $(x - 3)(x^2 + 3x + 9)$; c) $(x - 3)(x^2 - 3x + 9)$;

II. Calculer :

$$A = \frac{5}{3} \times \frac{13}{3} - \left(\frac{5}{9} + \frac{7}{9}\right) \quad B = 1 - \frac{5}{15} \times 5 + \frac{5}{3} : \frac{5}{3} \quad C = \left(\frac{7}{3} - \frac{5}{3}\right) : \frac{5}{3} \quad (1\text{pt} \times 3)$$

Exercice 2 : **(06 points)**

On donne $A = \frac{1}{4} - \frac{2}{4} \times \frac{4}{5}$; $B = \frac{2 \times 10^2 \times 7 \times 10^9}{5 \times 10^{2-6}}$; $C = \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3-2}}$ $D = |2 - \sqrt{5}|$ $E = \sqrt{20} - 2\sqrt{80} + \sqrt{5}$

- 1) Calculer A et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible. (1.5pt)
- 2) Calculer B et donner le résultat en notation scientifique. (1pt)
- 3) Ecrire C sans radical au dénominateur (1pt)
- 4) Ecrire D sans symbole de valeur absolue (1pt)
- 5) Ecrire E sous la forme $a + b\sqrt{5}$ où a, b et c sont des réels à déterminer. (1.5pt)

Exercice 3 : **(09 points)**

- 1) Résoudre dans \mathbb{R} les équations et inéquations suivantes :
- a) $|3x - 1| = 7$ b) $|10x + 17| = |5x - 3|$ (2pt)
- c) $|2x - 3| + x = 5$ d) $|3x + 2| \leq 5$ (2pt)
- 2) On donne les intervalles : $I = [-5 ; 3]$ $J =]0 ; 5[$ et $K =]3 ; 10]$
- a) Remplir les pointillés par \in ou \notin : $4 \dots I$, $1 \dots I$, $-\sqrt{2} \dots J$. (1.5pt)
- b) Représenter sur une droite graduée les intervalles I, J et K . (1.5pt)
- c) Utiliser la droite pour déterminer : $I \cap J$ et $J \cup K$. (2pt)