

Le soin et la rédaction seront pris en compte dans la notation. **Faites des phrases claires et précises.**
 Le barème est approximatif. La calculatrice est autorisée.

Attention! Le sujet est recto-verso.

Exercice 1

5 points

5 pts Complétez le tableau suivant à l'aide du symbole qui convient \in ou \notin :

| | N | Z | D | Q | R |
|-----------------|---|---|---|---|---|
| $-\sqrt{5}$ | | | | | |
| $\frac{93}{3}$ | | | | | |
| $-\frac{2}{3}$ | | | | | |
| $\sqrt{225}$ | | | | | |
| $\frac{297}{6}$ | | | | | |

Exercice 2

3 points

- 1 pt **1** Donnez, si possible, un nombre qui appartienne à \mathbb{R} mais pas à \mathbb{Q} .
- 1 pt **2** Donnez, si possible, un nombre qui appartienne à \mathbb{Q} mais pas à \mathbb{D} .
- 1 pt **3** Donnez, si possible, un nombre qui appartienne à \mathbb{D} mais pas à \mathbb{Z} .

Exercice 3

1,5 point

Relever et compléter sur votre copie :

- 0.5 pt **1** $(a + b)^2 = \dots$
- 0.5 pt **2** $(a - b)^2 = \dots$
- 0.5 pt **3** $(a + b)(a - b) = \dots$

Exercice 4

5,5 points

Développer, réduire et ordonner chacune des expressions suivantes :

- 1 pt **1** $(x + 2)^2$
- 1 pt **2** $(2x - 5)^2$
- 1.5 pt **3** $(2x + 1)(4x - 2) + (4x + 3)(2x + 5)$
- 2 pts **4** $-(3x + 2)^2 - (-3x + 7)(2x + 3)$

Exercice 5

4 points

Effectuer chacun des calculs suivants :

1 pt **1** $A = \frac{2}{3} \times \left(\frac{-1}{3} + \frac{2}{5} \right)$

1 pt **2** $B = \frac{2}{5} + \left(\frac{-1}{3} + \frac{3}{5} \right)$

1 pt **3** $C = \frac{1 - \frac{2}{5}}{2 - \frac{2}{7}}$

1 pt **4** Calculer l'expression suivante et donner le résultat sous la forme $a + b\sqrt{c}$ avec a , b et c entiers.

$$D = (\sqrt{5} + 2)^2$$

Exercice 6

5 points

Factoriser à l'aide d'un facteur commun

1 pt **1** $A = 2(x + 8) + (x + 8)(2x + 1)$

1 pt **2** $B = (3x - 1)(2x + 3) + (7x + 4)(3x - 1)$

1.5 pt **3** $C = (4x - 1)(x + 2) - (4x - 1)^2$

1.5 pt **4** $D = (4x^2 - 1) + (2x - 1)(2x - 9)$