

Exercice 1 : (5 points)

Q1. Simplifier l'écriture de :

$$2\sqrt{\frac{2}{27}} \times \sqrt{\frac{3}{8}}.$$

Q2. Simplifier l'écriture de :

$$7\sqrt{2} - \sqrt{18} - 2\sqrt{32}.$$

Q3. Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation suivante :

$$(x+1)^2 - (x-1)^2 = 0.$$

Q4. Dans un repère orthonormé (O, I, J) , on considère les deux points $C(1; 0,5)$, $D(3; -2,5)$. Calculer CD .

Q5. Donner les coordonnées du point J , le milieu de $[CD]$.

Exercice 2 : (6 points)

On considère l'expression :

$$E = (x-3)^2 - (x-1)(x-2).$$

1 (a) Développer et réduire E .

(b) Comment peut-on en déduire, sans calculatrice, le résultat de : $999\,997^2 - 999\,999 \times 999\,998$?

2 On donne l'expression algébrique suivante :

$$D = (3x+1)(4x-10) - (2x-5)^2.$$

(a) Développer et réduire D .

(b) Calculer la valeur de D pour $x = \frac{5}{2}$.

(c) Factoriser $4x-10$ puis factoriser D .

(d) Résoudre l'équation : $D = 0$.

Exercice 3 : (6 points)

Résoudre dans $\mathbb{R}$ les équations suivantes.

1 $\sqrt{3} - 2x = 0.$

2 $5x - 8 = 7x + 3.$

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

4 $\frac{2x+1}{3x-1} = 1.$

5 $\frac{(x-1)^2 - 9}{3x} = 0.$

6 $(4x^2 - 9) - 2(2x - 3) + x(2x - 3) = 0.$

Exercice 4 : (3 points)

1 Qu'affichera le programme suivant ?

```
1 a=2
2 b=3*a+5
3 print(b)
```

2 Qu'affichera le programme suivant ?

```
1 x=5
2 y=12
3 x=3*x+2*y
4 y=5*y-12*x
5 print(y)
```