

## Exercice 1 : (5 points)

Q1. Simplifier l'écriture de :

$$3\sqrt{\frac{10}{27}} \times \sqrt{\frac{3}{20}}.$$

Q2. Simplifier l'écriture de :

$$7\sqrt{8} - \sqrt{18} - 2\sqrt{32}.$$

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

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

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

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

## Exercice 2 : (6 points)

On considère l'expression :

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

- 1 (a) Développer et réduire  $E$ .  
(b) Comment peut-on en déduire, sans calculatrice, le résultat de :  $99\,997^2 - 99\,996 \times 99\,995$  ?
- 2 On donne l'expression algébrique suivante :

$$D = (3x-1)(6x-4) - (3x-2)^2.$$

- (a) Développer et réduire  $D$ .  
(b) Calculer la valeur de  $D$  pour  $x = \frac{2}{3}$ .  
(c) Factoriser  $6x-4$  puis factoriser  $D$ .  
(d) Résoudre l'équation :  $D = 0$ .

## Exercice 3 : (6 points)

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

- 1  $5 - \sqrt{3}x = 0$ .  
2  $3x - 8 = -3x + 3$ .  
3  $x - 5 = \frac{2}{5}x$ .  
4  $\frac{3x+4}{2x-6} = 1$ .  
5  $\frac{(2x-1)^2 - 1}{7x^2} = 0$ .  
6  $(x^2 - 9) - 2(x-3) + x(x-3) = 0$ .

## Exercice 4 : (3 points)

1 Qu'affichera le programme suivant ?

```
1 a=4
2 b=3*sqrt(a)-5
3 print(b)
```

2 Qu'affichera le programme suivant ?

```
1 x=2
2 y=10
3 x=3*x-2*y
4 y=5*y-11*x
5 print(y)
```

3 Qu'affichera le programme suivant ?

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