

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)
```