

Exercice 1 : (4 points)

1 Écrire les intervalles suivants à l'aide d'inégalités.

(a) $x \in [-9; 2] : \dots\dots\dots$

(b) $x \in]0; 1[: \dots\dots\dots$

(c) $x \in]2; 6[: \dots\dots\dots$

(d) $x \in]-\infty; 5[: \dots\dots\dots$

2 Écrire les inégalités suivantes à l'aide d'intervalles.

(a) $-3 < x \leq 5 : \dots\dots\dots$

(b) $10 > x : \dots\dots\dots$

(c) $x \geq -2 : \dots\dots\dots$

(d) $3 \geq x \geq 1 : \dots\dots\dots$

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 : $99\,997^2 - 99\,999 \times 99\,998$?

2 On donne l'expression algébrique suivante :

$$D = (3x + 1)(6x - 9) - (2x - 3)^2.$$

(a) Développer et réduire D .

(b) Calculer la valeur de D pour $x = \frac{3}{2}$.

(c) Factoriser $6x - 9$ puis factoriser D .

(d) Résoudre l'équation : $(7x + 6)(2x - 3) = 0$.

Exercice 3 : (6 points)

Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes.

1 $\sqrt{3} - 4x = 0$.

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

3 $3x - 5 = \frac{1}{2}x$.

4 $\frac{2x + 1}{3x - 2} = 0$.

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

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

Exercice 4 : (4 points)

1 Que fait l'algorithme suivant écrit en Python ?

```
1 xa=float(input("xa="))
```

```
2 xb=float(input("xb="))
3 ya=float(input("ya="))
4 yb=float(input("yb="))
5 xm=(xa+xb)/2
6 ym=(ya+yb)/2
7 print(xm)
8 print(ym)
```

2 Que fait l'algorithme suivant écrit en Python ?

```
1 import math
2 def D(xa, ya, xb, yb) :
3 d=math.sqrt((xb-xa)**2+(yb-ya)**2)
4 return d
```