

Exercice 1 (6 points)

Soient $A(-3;2)$, $B(1;-2)$ et $C(3;-3)$ des points dans un repère orthonormé .

1. Déterminer les coordonnées de D pour que $ABCD$ soit un parallélogramme

$$D(-1;1)$$

2. Calculer AB et AC

$$AB = 4\sqrt{2}$$

$$AC = \sqrt{36 + 25} = \sqrt{61}$$

3. Déterminer les coordonnées du milieu de $[AB]$

$$(-1;0)$$

4. Déterminer les coordonnées de E tel que $\overrightarrow{AE} = 2\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BC}$

On pose $E(x;y)$ alors $x + 3 = 2(6) + 2$ et $y - 2 = 2(-5) - 1$ donc $E(11;-9)$

Exercice 2 (6 points)

Résoudre :

1. $(3 - x)(x + 2) \geq 0$

$$[-2 : 3]$$

2. $\frac{4 - x}{x + 6} \leq 0$

$$]-\infty; -6[\cup [4; +\infty[$$

3. $(x - 4)(2x - 6)(2 - x) \leq 0$

$$[2; 3] \cup [4; +\infty[$$

4. $x^2 - 25 + (x - 5)(3 - x) \leq 0$

$$(x - 5)(x + 5) + (x - 5)(3 - x) = (x - 5)(8)$$

$$S =]-\infty; 5]$$

Exercice 3 (2 points)

def images() :

for i in range (1 ; 6):

Y= i**2-4

return (Y)

Compléter l'algorithme précédent pour qu'il complète le tableau de valeurs suivant :

x	1	2	3	4	5
$x^2 - 4$	...	...	...	...	...

Exercice 4 (6 points)

On donne $f(x) = (x - 4)^2 - 36$

1. Factoriser $f(x)$

$$f(x) = (x - 10)(x + 2)$$

2. Développer $f(x)$

$$f(x) = x^2 - 8x - 20$$

3. Résoudre $f(x) = 0$

$$x = 10 \text{ ou } x = -2$$

4. Résoudre $f(x) = -20$

$$x = 0 \text{ ou } x = 8$$

5. Résoudre $f(x) = -36$

$$x = 4$$