

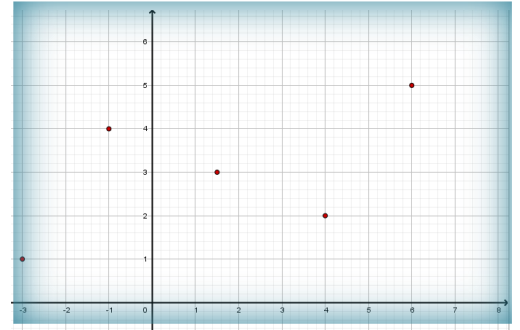
Série: Etude Analytique de la droite

Exercice N°1

Dans le plan (P) muni d'un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) . On considère les points:

$A(4,2); B(-1,4); C(-3,1); D(6,5)$ et la droite (Δ) définie par ; $(\Delta) : \begin{cases} x = 9t - 3 \\ y = 4t + 1 \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$

- 1) Déterminer les coordonnées des vecteurs \vec{AB} et \vec{AC} et \vec{DB} .
- 2) Montrer que le quadrilatère ACBD est un parallélogramme.
- 3) Déterminer une équation cartésienne de la droite (Δ') passant par les points A et B.
- 4) Montrer que la droite (Δ) passe par les points C et D.
- 5) Déterminer les coordonnées de E point d'intersection de (Δ') et de (Δ) . De deux manières différentes.
- 6) Déterminer une équation cartésienne de la droite (Δ) .
- 7) Construire A ; B ; C ; D ; E. Les droites (Δ) et (Δ')



Exercice N°2

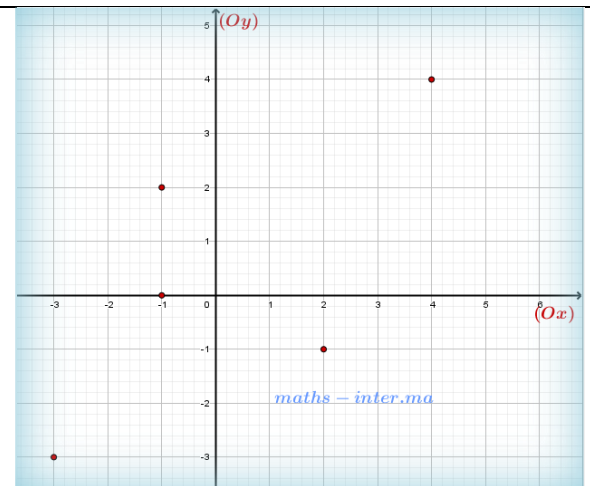
Dans le plan (P) muni d'un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j})

On considère les points: $A(-1,2); B(4,4); C(2,-1)$

- 1) Déterminer les coordonnées des vecteurs \vec{AB} et \vec{BC} montrer que les points A ; B et C sont non alignés.
- 2) Montrer que le triangle ABC est isocèle.
- 3) Soit (Δ) la droite définie par: $(\Delta) : x - \frac{5}{2}y - \frac{9}{2} = 0$
 - a) Montrer que (Δ) passe par C et parallèle à (AB) .
 - b) Déterminer l'équation réduite de (Δ) .
 - c) Déterminer l'équation réduite de la droite (Δ') passant par A et perpendiculaire à (Δ) .
- 4) Soit (D) la droite définie par:

$$(D) : \begin{cases} x = 2t - 3 \\ y = 3t - 3 \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$$

- a) Montrer que (Δ) et (D) sont sécantes sans déterminer leur point d'intersection.
- b) Construire les points A ; B ; C et les droites (Δ) ,



(Δ') et (D) dans le repère (O, \vec{i}, \vec{j}) .

- c) Déterminer graphiquement des valeurs approchées des coordonnées de E point d'intersection de (Δ) et (D) .
- d) Déterminer les coordonnées de E algébriquement.

Exercice N°3

Le plan (P) muni d'un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) . On considère les points $A(-1,3)$, $B(-3,-1)$, $C(3,-2)$ et les droites: (Δ_1) , (Δ_2) , (Δ_3) dont les équations cartésiennes sont :

$$(\Delta_1) : 2x - y + 5 = 0 \quad \text{et} \quad (\Delta_2) : 5x + 4y - 7 = 0 \quad \text{et} \quad (\Delta_3) : x + 6y + 9 = 0$$

- 1) Vérifier que (Δ_1) passe par A et B ; que (Δ_2) passe par A et C et que (Δ_3) passe par B et C.
- 2) Tracer les droites (Δ_1) , (Δ_2) et (Δ_3) .

$$3) \text{ Résoudre graphiquement les système : } (S) : \begin{cases} 2x - y + 5 \geq 0 & (1) \\ 5x + 4y - 7 \leq 0 & (2) \\ x + 6y + 9 \geq 0 & (3) \end{cases}$$