

Chapitre X - Droites du plan

I - Caractérisation analytique d'une droite

a) Droite non parallèle à l'axe des ordonnées

Exercice 2 : Dans un repère $(O; \vec{i}, \vec{j})$, on donne les points $A(1; 4)$, $B(4; 0)$, $C(7; 4)$.

Déterminer une équation des droites (AB) et (AC) .

Solution :

a) Droite non parallèle à l'axe des ordonnées

Exercice 2 : Dans un repère $(O; \vec{i}, \vec{j})$, on donne les points $A(1; 4)$, $B(4; 0)$, $C(7; 4)$.

Déterminer une équation des droites (AB) et (AC) .

- A et B n'ont pas la même abscisse, donc une équation de (AB) est de la forme $y = mx + p$,

a) Droite non parallèle à l'axe des ordonnées

Exercice 2 : Dans un repère $(O; \vec{i}, \vec{j})$, on donne les points $A(1; 4)$, $B(4; 0)$, $C(7; 4)$.

Déterminer une équation des droites (AB) et (AC) .

- A et B n'ont pas la même abscisse, donc une équation de (AB) est de la forme $y = mx + p$,

$$\text{où } m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$$

a) Droite non parallèle à l'axe des ordonnées

Exercice 2 : Dans un repère $(O; \vec{i}, \vec{j})$, on donne les points $A(1; 4)$, $B(4; 0)$, $C(7; 4)$.

Déterminer une équation des droites (AB) et (AC) .

• A et B n'ont pas la même abscisse, donc une équation de (AB) est de la forme $y = mx + p$,

$$\text{où } m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{0 - 4}{4 - 1} = \frac{-4}{3} = -\frac{4}{3}.$$

a) Droite non parallèle à l'axe des ordonnées

Exercice 2 : Dans un repère $(O; \vec{i}, \vec{j})$, on donne les points $A(1; 4)$, $B(4; 0)$, $C(7; 4)$.

Déterminer une équation des droites (AB) et (AC) .

• A et B n'ont pas la même abscisse, donc une équation de (AB) est de la forme $y = mx + p$,

$$\text{où } m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{0 - 4}{4 - 1} = \frac{-4}{3} = -\frac{4}{3}.$$

$$\text{On obtient alors : } y = -\frac{4}{3}x + b.$$

a) Droite non parallèle à l'axe des ordonnées

Exercice 2 : Dans un repère $(O; \vec{i}, \vec{j})$, on donne les points $A(1; 4)$, $B(4; 0)$, $C(7; 4)$.

Déterminer une équation des droites (AB) et (AC) .

• A et B n'ont pas la même abscisse, donc une équation de (AB) est de la forme $y = mx + p$,

$$\text{où } m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{0 - 4}{4 - 1} = \frac{-4}{3} = -\frac{4}{3}.$$

$$\text{On obtient alors : } y = -\frac{4}{3}x + b.$$

$$\text{De plus } A(1; 4) \text{ est sur cette droite, d'où } 4 = -\frac{4}{3} \times 1 + p$$

a) Droite non parallèle à l'axe des ordonnées

Exercice 2 : Dans un repère $(O; \vec{i}, \vec{j})$, on donne les points $A(1; 4)$, $B(4; 0)$, $C(7; 4)$.

Déterminer une équation des droites (AB) et (AC) .

• A et B n'ont pas la même abscisse, donc une équation de (AB) est de la forme $y = mx + p$,

$$\text{où } m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{0 - 4}{4 - 1} = \frac{-4}{3} = -\frac{4}{3}.$$

$$\text{On obtient alors : } y = -\frac{4}{3}x + b.$$

De plus $A(1; 4)$ est sur cette droite, d'où $4 = -\frac{4}{3} \times 1 + p$ ce qui donne

$$4 + \frac{4}{3} = p \text{ et } \frac{16}{3} = p.$$

a) Droite non parallèle à l'axe des ordonnées

Exercice 2 : Dans un repère $(O; \vec{i}, \vec{j})$, on donne les points $A(1 ; 4)$, $B(4 ; 0)$, $C(7 ; 4)$.

Déterminer une équation des droites (AB) et (AC) .

• A et B n'ont pas la même abscisse, donc une équation de (AB) est de la forme $y = mx + p$,

$$\text{où } m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{0 - 4}{4 - 1} = \frac{-4}{3} = -\frac{4}{3}.$$

$$\text{On obtient alors : } y = -\frac{4}{3}x + b.$$

De plus $A(1 ; 4)$ est sur cette droite, d'où $4 = -\frac{4}{3} \times 1 + p$ ce qui donne

$$4 + \frac{4}{3} = p \text{ et } \frac{16}{3} = p.$$

$$\text{Donc } (AB) \text{ a pour équation } y = -\frac{4}{3}x + \frac{16}{3}.$$

a) Droite non parallèle à l'axe des ordonnées

Exercice 2 : Dans un repère $(O; \vec{i}, \vec{j})$, on donne les points $A(1; 4)$, $B(4; 0)$, $C(7; 4)$.

Déterminer une équation des droites (AB) et (AC) .

Remarque : on aurait tout à faire pu reprendre la méthode de l'exemple d'introduction du chapitre en calculant les coordonnées des vecteurs \overrightarrow{AM} et \overrightarrow{AB} en prenant $M(x; y)$.

a) Droite non parallèle à l'axe des ordonnées

Exercice 2 : Dans un repère $(O; \vec{i}, \vec{j})$, on donne les points $A(1; 4)$, $B(4; 0)$, $C(7; 4)$.

Déterminer une équation des droites (AB) et (AC) .

- A et C ont la même **ordonnée** 4, donc (AC) a pour équation $y = 4$.