

# 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  $y = mx + p$ ,

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

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

## 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  $y = mx + p$ ,

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

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

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

## 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  $y = mx + p$ ,

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

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

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  $y = mx + p$ ,

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

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

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