

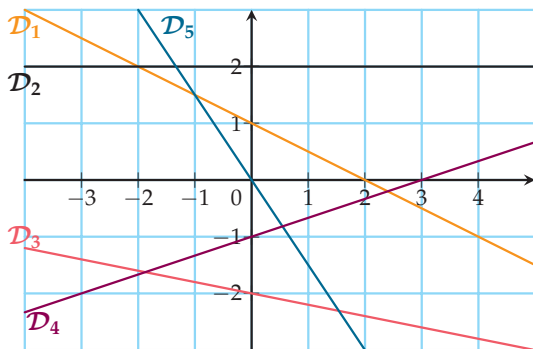
# Géométrie repérée

## Les savoir-faire du chapitre

- ▶ 320. Déterminer l'équation d'une droite à partir d'un vecteur normal (deux méthodes).
- ▶ 321. Déterminer les coordonnées du projeté orthogonal d'un point sur une droite.
- ▶ 322. Déterminer et utiliser l'équation d'un cercle donné par son rayon et son centre.
- ▶ 323. Reconnaître une équation de cercle.

## Le calcul mental

1 Déterminer une équation pour chacune des droites représentées ci-dessous.



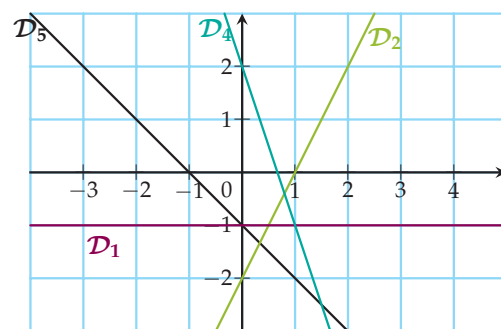
2 Dans chacun des cas suivants, calculer la distance  $AB$ .

- 1)  $A(2; 5)$  et  $B(-1; 2)$ .  $AB = \dots$
- 2)  $A(-6; 1)$  et  $B(0; 3)$ .  $AB = \dots$
- 3)  $A(4; -5)$  et  $B(1; -2)$ .  $AB = \dots$

3 Dans chacun des cas suivants, déterminer un vecteur directeur de la droite.

- 1)  $2x + 3y - 5 = 0$ .  $\vec{v}_1(\dots; \dots)$
- 2)  $y = -3x + 6$ .  $\vec{v}_2(\dots; \dots)$
- 3)  $-3y + x - 4 = 0$ .  $\vec{v}_3(\dots; \dots)$

4 Déterminer un vecteur directeur pour chacune des droites suivantes :



- 1)  $\vec{v}_1(\dots; \dots)$
- 2)  $\vec{v}_2(\dots; \dots)$
- 3)  $\vec{v}_3(\dots; \dots)$
- 4)  $\vec{v}_4(\dots; \dots)$





Dans tout ce qui suit, le plan est muni d'un repère  $(O; \vec{i}, \vec{j})$  orthonormé.

**320** Déterminer l'équation d'une droite à partir d'un vecteur normal (deux méthodes).

- 1) Soient  $d_1 : 2x + 4y - 9 = 0$  et  $d_2 : -x + 6y + 3 = 0$ . Donner les coordonnées d'un vecteur normal à chacune de ces deux droites.

.....  
.....

- 2) Soit  $A(1 ; 3)$  et  $\vec{u} \left( \begin{array}{c} -2 \\ 2 \end{array} \right)$ . Déterminer une équation cartésienne de la droite  $d$  passant par  $A$  de vecteur normal  $\vec{u}$  en utilisant deux méthodes différentes.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

- 3) Soit  $A(-2 ; 1)$  et  $\vec{u} \left( \begin{array}{c} -3 \\ 4 \end{array} \right)$ . Déterminer une équation cartésienne de la droite  $d$  passant par  $A$  de vecteur normal  $\vec{u}$  en utilisant deux méthodes différentes.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....





321

Déterminer les coordonnées du projeté orthogonal d'un point sur une droite.

On considère la droite  $d$  d'équation  $x - 3y + 3 = 0$  et le point  $A$  de coordonnées  $(2 ; 5)$ . Soit  $H$  le projeté orthogonal de  $A$  de la droite  $d$ .

- 1) Déterminer une équation de la perpendiculaire  $d_1$  à  $d$  passant par  $A$ .
- 2) Calculer les coordonnées de  $H$ .



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

322

Déterminer et utiliser l'équation d'un cercle donné par son rayon et son centre.

On considère le cercle  $\mathcal{C}$  de centre  $A(2 ; -3)$  et de rayon 4.

- 1) Déterminer une équation du cercle  $\mathcal{C}$ .
- 2) a) Le point  $B(6 ; -2)$  appartient-il à  $\mathcal{C}$  ?
  - b) Déterminer les coordonnées des points de  $\mathcal{C}$  d'abscisse 2.
  - c) Déterminer les coordonnées des points d'intersection de  $\mathcal{C}$  avec l'axe des abscisses.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



323

## Reconnaître une équation de cercle.

Les équations suivantes sont-elles des équations de cercle ? Si oui, déterminer le centre et le rayon de ce cercle.

1)  $x^2 + y^2 - 2x + 8y + 8 = 0$

2)  $x^2 + y^2 - 2x + 8y + 19 = 0$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

