

Plaquette 1 - Équations de droites, parallélisme et intersections

Droites du plan — Seconde

Exercices

Méthode

On passe d'une droite à son équation et réciproquement : équation réduite $y = mx + p$, équation cartésienne $ax + by + c = 0$, coefficient directeur, vecteur directeur. On termine par la résolution graphique et algébrique d'un problème de tarifs.

Exercice 1 - Coefficient directeur et équation réduite

Déterminer l'équation réduite de la droite (AB) avec $A(1 ; 3)$ et $B(4 ; 9)$.

Exercice 2 - Droite donnée par un point et une pente

Déterminer l'équation réduite de la droite de coefficient directeur -3 passant par $A(-2 ; 5)$.

Exercice 3 - Appartenance à une droite

Soit d la droite d'équation $y = 2x + 1$. Les points $C(3 ; 7)$ et $D(0 ; 2)$ appartiennent-ils à d ?

Exercice 4 - De l'équation cartésienne à l'équation réduite

Donner l'équation réduite de la droite $d: 2x + 3y - 6 = 0$, puis les coordonnées de ses points d'intersection avec les axes.

Exercice 5 - Vecteur directeur

Donner un vecteur directeur de la droite $d: 3x - 4y + 5 = 0$, puis un vecteur directeur de la droite d'équation $y = \frac{3}{4}x + 1$. Que remarque-t-on ?

Exercice 6 - Reconnaître des droites parallèles

Les droites $d_1: y = 2x - 3$ et $d_2: 4x - 2y + 7 = 0$ sont-elles parallèles ?

Exercice 7 - Intersection de deux droites

Déterminer les coordonnées du point d'intersection des droites $d_1: y = 2x - 1$ et $d_2: y = -x + 5$.

Exercice 8 - Système et intersection

Résoudre le système suivant et interpréter géométriquement le résultat.

$$\begin{cases} x + 2y = 4 \\ 3x - y = 5 \end{cases}$$

Exercice 9 – Droites verticales et horizontales

Donner l'équation de la droite verticale passant par $A(3; -2)$, puis celle de la droite horizontale passant par A . Pourquoi l'une des deux n'a-t-elle pas de coefficient directeur ?

Exercice 10 – Problème : choisir un tarif

Une salle d'escalade propose deux formules :

- **Formule A** : 12 € d'adhésion, puis 0,80 € par séance ;
- **Formule B** : 1,40 € par séance, sans adhésion.

- a) Exprimer le prix payé en fonction du nombre x de séances pour chaque formule.
- b) Déterminer à partir de combien de séances la formule A devient la plus avantageuse.

Exercice 11 – Synthèse : droite passant par deux points

Soit $A(-1; 4)$ et $B(3; -2)$.

- a) Déterminer l'équation réduite de (AB) .
- b) Donner une équation cartésienne de (AB) .
- c) Le point $C(5; -5)$ appartient-il à (AB) ?