

SECONDE

Ch.6

Fiche exercices n°1

Droites du plan

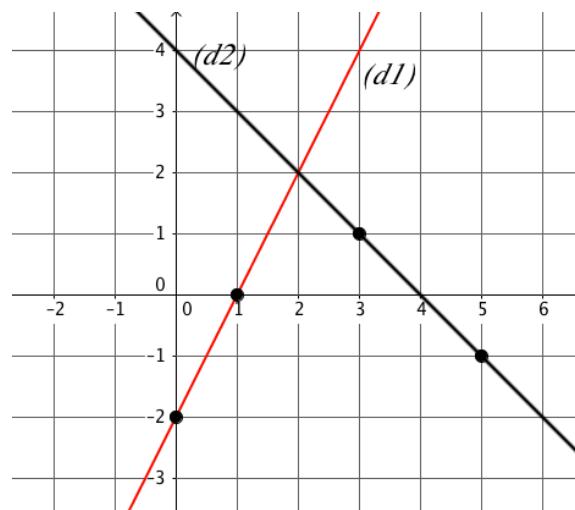
→ Exercice 1

Dans un repère orthonormé, on considère les droites (d_1) d'équation $y = -2x + 5$ et (d_2) d'équation $y = \frac{1}{2}x - \frac{5}{2}$.

- 1) Justifier que ces deux droites sont sécantes.
- 2) Déterminer les coordonnées de leur point d'intersection B .
- 3) Montrer que le point $A(2; 1)$ appartient à (d_1) et que le point $D(1; -2)$ appartient à (d_2) .
- 4) En déduire que les droites (d_1) et (d_2) sont perpendiculaires.

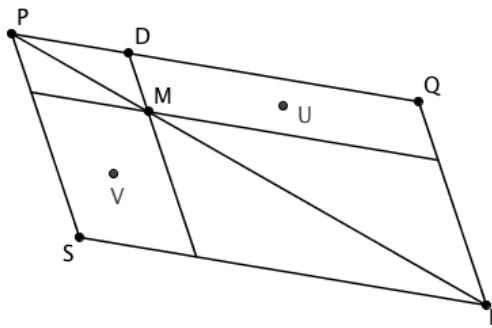
→ Exercice 2

- 1) Donner un système pouvant être résolu graphiquement par la figure ci-contre.
- 2) Résoudre ce système par le calcul et vérifier la cohérence du calcul obtenu.
- 3) Déterminer les coordonnées des points d'intersection de la droite d'équation $x = 3$ avec (d_1) puis avec (d_2) .



→ Exercice 3

Sur la figure ci-dessous, on a mené par un point M du segment $[PR]$ deux droites parallèles aux côtés du parallélogramme $PQRS$. Ces deux droites déterminent deux parallélogrammes ayant M pour sommet commun et dont les centres respectifs sont les points U et V .



On se place dans le repère $(S; R; P)$ et on note α l'abscisse du point M dans ce repère.

- 1) Déterminer une équation de la droite (PR) .
- 2) En déduire l'ordonnée du point M .
- 3) Déterminer les coordonnées des points U et V .
- 4) Étudier la position relative des droites (QS) et (UV) .
- 5) Par une méthode qui n'est pas analytique (méthode géométrique), étudier la position relative de ces deux droites et retrouver le résultat de la question précédente.
Cette question sera résolue après le chapitre sur les vecteurs et repères.

→ Exercice 4

$ABCD$ est un parallélogramme. On se place dans le repère $(A; B; D)$.

- 1) Construire une figure et la compléter en y plaçant le point $A'\left(\frac{1}{2}; 1\right)$. Préciser sa position sur la figure.
- 2) Déterminer les coordonnées du point O , centre du parallélogramme $ABCD$.
- 2) Soit le point $K\left(\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$.
 - a/ Montrer que les points $A; K; A'$ sont alignés ainsi que les points $D; K; B$.
 - b/ En déduire la construction du point K .
- 3) Déterminer les coordonnées du point C' intersection des droites (AD) et (CK) . Préciser la position du point C' . Pouvait-on le prévoir ?
- 4) Justifier que les points $D; K; O; B$ sont alignés et retrouver le résultat de la question précédente par une autre méthode.