

On apportera le plus grand soin à la réalisation des figures, qui seront réalisées sur une feuille de papier à dessin.

Exercice 1.

Dans chaque cas, déterminer si les droites (AB) et (CD) sont parallèles.

1. $A(1; 1)$, $B(3; 3)$, $C(-5; 12)$, $D(10; 27)$.
2. $A(-2; 6)$, $B(6; 0)$, $C(10; -12)$, $D(-10; 3)$.
3. $A(0, 8; 1)$, $B(1, 3; 3)$, $C(5; 1, 9)$, $D(5, 3; 3, 1)$.

Exercice 2.

Dans chaque cas, démontrer que les droites Δ et Δ' sont sécantes, puis déterminer les coordonnées de leur point d'intersection.

1. Δ et Δ' ont pour équation $y = x - 1$ et $y = -3x + 3$.
2. Δ et Δ' ont pour équation $y = 5x - 1$ et $y = -2x$.

Exercice 3.

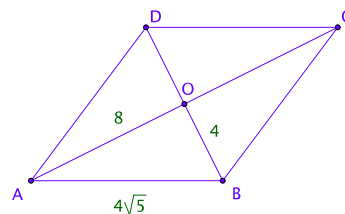
Les diagonales d'un quadrilatère $ABCD$ se coupent en O .

I , J , K , L sont les milieux respectifs de $[AB]$, $[BC]$, $[CD]$, $[DA]$.

1. Faire une figure en y reportant toutes les informations de l'énoncé.
2. Démontrer que $IJKL$ est un parallélogramme.

Exercice 4.

Le parallélogramme ci-contre est-il un losange ?

**Exercice 5.**

ABC est un triangle isocèle en A . Le cercle \mathcal{C} , de diamètre $[AB]$, coupe $[BC]$ en D et $[AC]$ en E . La perpendiculaire à (AB) passant par C coupe la droite (BE) en F .

Objectif : Démontrer que A , D et F sont alignés, et que (AF) est la médiatrice de $[BC]$.

1. Faire une figure.
2. (a) Quelle est la nature des triangles AEB et ADB ?
(b) Pourquoi peut-on affirmer que F est l'orthocentre du triangle ABC ?
(c) Pourquoi peut-on affirmer que (AD) est la médiatrice de $[BC]$?
3. (a) Montrer que (AF) et (BC) sont perpendiculaires.
(b) En déduire que A , D , et F sont alignés, puis que (AF) est médiatrice de $[BC]$.