

Exercice : ...

Le repère (O, OI, OJ) est orthonormal avec $OI = OJ = 1$ cm

1. $A(4; 5)$, $B(-3; 3)$ et $C(2; -2)$
 - (a) Placer les points A , B et C .
 - (b) Quelle est la nature du triangle ABC ?
 - (c) Déterminer les coordonnées de D sachant que $ACDB$ est un parallélogramme.
2. $A(-7; 1)$ et $B(1; 7)$
 - (a) Placer les points A et B dans un repère.
 - (b) Démontrer que AOB est un triangle rectangle isocèle.
 - (c) On note $\mathcal{C}$ le cercle circonscrit au triangle AOB .
Calculer les coordonnées de son centre S et son rayon.
3. $A(1; 5)$, $B(2; 2)$ et $C(3; 3)$
 - (a) Placer les points A , B et C .
 - (b) Calculer les distances AB , AC et BC .
 - (c) En déduire que le triangle est rectangle en C .
 - (d) Déterminer les coordonnées de E sachant que $BEAC$ est un parallélogramme.
 - (e) Calculer l'aire du quadrilatère $ACBE$.
4. $A(2; -2)$, $B(-3; 1)$ et $C(1; 2)$
 - (a) Placer les points A , B et C .
 - (b) Calculer les distances AB , AC et BC .
 - (c) Démontrer que le triangle ABC est rectangle isocèle.
 - (d) Calculer les coordonnées du point M , milieu du segment $[AC]$.
 - (e) Déterminer les coordonnées de D sachant que $ADCB$ est un parallélogramme.
 - (f) Que représente le point M pour le segment $[BC]$.
 - (g) La droite parallèle à (BC) passant par le point M coupe la droite (AB) en un point N .
Calculer les coordonnées du point N .
5. $A(-1; 1)$, $B(3; 1)$ et $C(-1; 3)$
 - (a) Placer les points A , B et C .
 - (b) Déterminer la nature du triangle ABC .
 - (c) Calculer les coordonnées du milieu M de $[AC]$.
 - (d) Calculer les coordonnées de D symétrique de B par rapport à M .
 - (e) Déterminer la nature du quadrilatère $ABCD$.
 - (f) Construire $A'B'C'$ symétrique de ABC par rapport à A .
6. $A(-3; 1)$ et $B(2x + 1; 2x - 1)$
 - (a) Placer le point B pour $x = -1$, puis pour $x = 0$ et enfin pour $x = 5$.
 - (b) Déterminer x pour que $y_B = -\frac{1}{3}x_B$
 - (c) Calculer les longueurs OA , OB et AB en fonction de x .
 - (d) En déduire une équation d'inconnue x pour que les droites (OA) et (OB) soient perpendiculaires.
 - (e) En déduire les valeurs de x vérifiant cette propriété.
Quelles sont les coordonnées de B correspondantes ?
7. $A(-3 + x; 1)$ et $B(3; 2x - 1)$
 - (a) Placer le point B pour $x = 0$, puis pour $x = 2$ et enfin pour $x = -2$.
 - (b) Placer le point A pour $x = 0$, puis pour $x = 2$ et enfin pour $x = -2$.
 - (c) Déterminer x pour que AOB soit isocèle en O .
 - (d) Calculer les longueurs OA , OB et AB en fonction de x .
 - (e) En déduire une équation d'inconnue x pour que les droites (OA) et (OB) soient perpendiculaires.
 - (f) En déduire les valeurs de x vérifiant cette propriété.
Quelles sont les coordonnées de A et B correspondantes ?
 - (g) OAB peut-il être rectangle isocèle en O ?