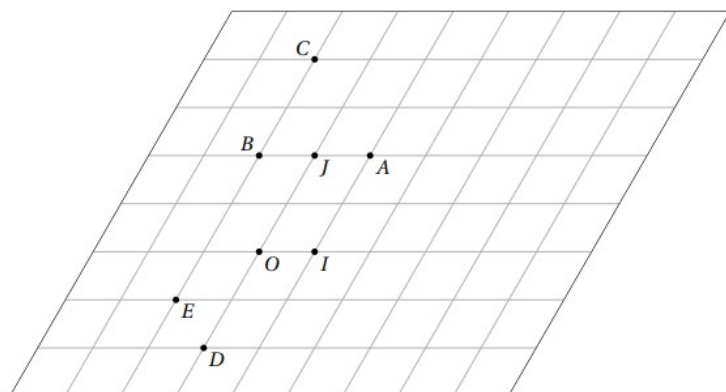


Repérage et coordonnées – Exercices - Devoirs

Exercice 1 corrigé disponible

On considère la figure ci-contre.

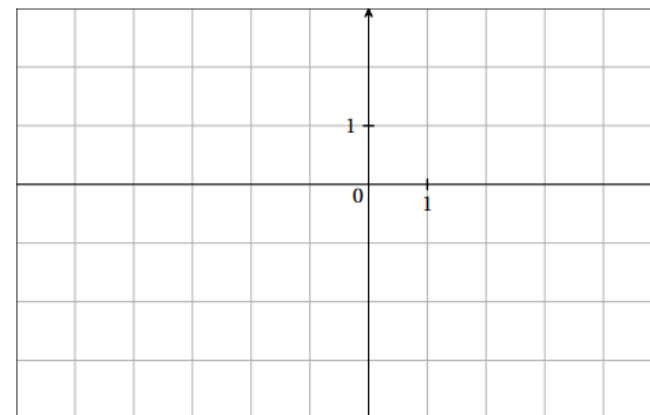
- Déterminer, sans justifier, les coordonnées des huit points de la figure :
 - dans le repère $(O; I; J)$;
 - dans le repère $(I; O; J)$.
- Placer le point $F(-2; -1)$ dans le repère $(J; O; C)$.
- Placer le point $G(2; -3)$ dans le repère $(D; I; E)$.



Exercice 2 corrigé disponible

Soit $(O; I; J)$ un repère orthonormal du plan. On considère les points $A(-5;0)$, $B(-1;-2)$ et $C(1;2)$.

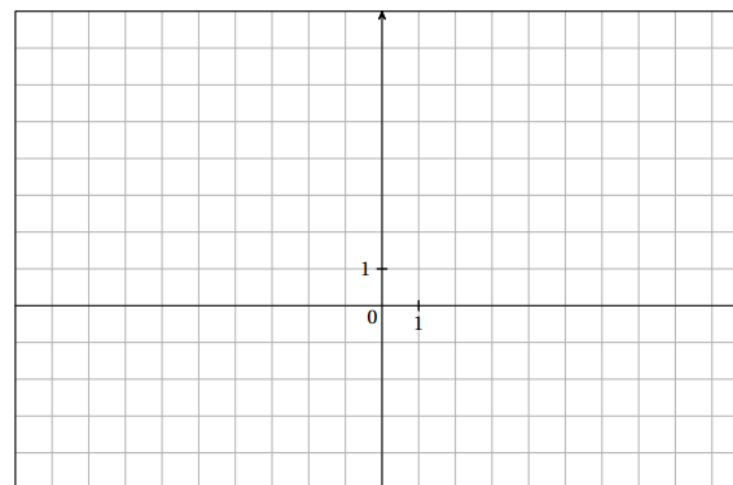
- Placer les points dans le repère ci-dessous.
- Calculer les coordonnées de K , le milieu de $[AC]$.
- Démontrer que K est le centre du cercle circonscrit à ABC .
- Que peut-on en déduire (justifier la réponse) ?



Exercice 3 corrigé disponible

Soit $(O; I; J)$ un repère orthonormal du plan. On considère les points $R(-9;-1)$, $E(-6;-6)$, $C(9;3)$ et $T(6;8)$.

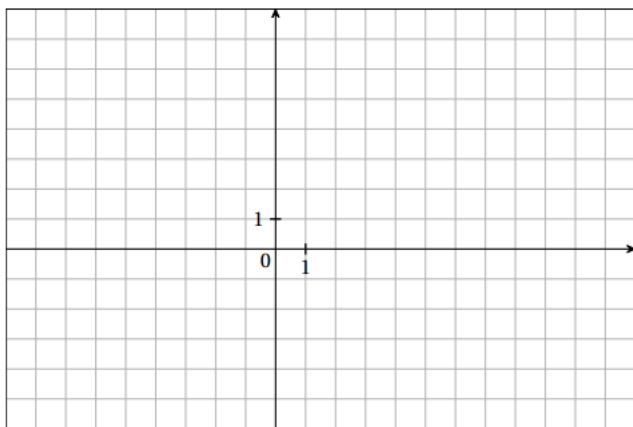
- Placer les points dans le repère ci-dessous.
- Démontrer que $RECT$ est un parallélogramme.
- Indiquer deux méthodes permettant de démontrer que $RECT$ est un rectangle.
- Rédiger une des deux méthodes précédentes.



Exercice 4 corrigé disponible

Soit $(O; I; J)$ un repère orthonormal du plan. On considère les points $A(-3;2)$, $B(4;3)$ et $C(-1;-2)$.

1. Placer les points dans le repère ci-dessous.
2. Démontrer que ABC est un triangle isocèle.
3. Calculer les coordonnées du point E , symétrique de A par rapport à B .
4. Quelle est la nature de ACE (Justifier) ?
5. Calculer les coordonnées du point D tel que $ABCD$ soit un parallélogramme.
6. Quelle est la nature de $ABCD$ (Justifier) ?



Exercice 5 corrigé disponible

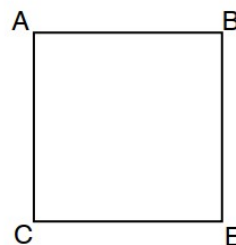
Soit (O, I, J) un repère orthonormal, on considère les points $A(-1;1)$, $B(1;2)$ et $C(3;-2)$.

- 1°) Faire une figure que l'on complètera par la suite.
- 2°) Calculer les longueurs AB , AC et BC .
- 3°) Quelle est la nature du triangle ABC . Justifier.
- 4°) Calculer les coordonnées du point M , milieu de $[AC]$ et placer le point M .
- 5°) Déterminer les coordonnées du point D symétrique de B par rapport à M .
- 6°) Quelle est la nature du parallélogramme $ABCD$? Justifier.

Exercice 6 corrigé disponible

$ABEC$ est un carré.

- 1°) Déterminer les coordonnées des points A, B, E et C dans le repère (A, C, B) .
- 2°) Calculer les coordonnées du point F milieu de $[EC]$ et placer F .
- 3°) Placer le point D tel que $D(0;1,5)$.
- 4°) Démontrer que les droites (DF) et (BC) sont parallèles.



Exercice 7 corrigé disponible

Soit $A(-3; -5), B(6; -2), C(3; 1), H(6; -4)$.

On note \mathcal{C} le cercle de diamètre $[AB]$.

1. Placer les points A, B et C .
2. Déterminer les coordonnées de K milieu de $[AB]$.
3. Tracer le cercle \mathcal{C} .
4. Le point C est-il un point du cercle \mathcal{C} ?
5. Le point H est-il un point du cercle \mathcal{C} ?
6. ABC est-il un triangle rectangle ? Justifier.

Exercice 8

Soit (O, I, J) un repère orthonormé d'unité 2cm.

Soient $A(2, 2)$, $K(0, 3)$, $L(1, 4)$ et $H(1, 3)$.

1. Faire une figure que l'on complétera au fur et à mesure.
2. Soit \mathcal{C} le cercle de centre A passant par I .
 - (a) Déterminer la mesure exacte du rayon de \mathcal{C} .
 - (b) Vérifier par le calcul que $K \in \mathcal{C}$ et $L \in \mathcal{C}$.
 - (c) Calculer les coordonnées du milieu M de $[KI]$ et du milieu M' de $[KL]$.
 - (d) Soit D la droite perpendiculaire à (KI) passant par M . Construire (D) à l'aide d'un compas en laissant les traits de construction apparents.
 - (e) Même question D' la droite perpendiculaire à (KL) passant par M' .
 - (f) Les droites D et D' sont des droites remarquables du triangle IKL . Lesquelles ? Expliquer pourquoi D et D' se coupent en A .
 - (g) Comparer les abscisses des points I, H et L . Que peut-on en conclure pour ces trois points ?
 - (h) Montrer que le triangle IKH est rectangle en H .
 - (i) La droite (KH) est une droite particulière du triangle IKL . Laquelle ? En déduire l'aire du triangle IKL .
3. Soit K' le symétrique de L par rapport à A .
 - (a) Donner, en la justifiant, la nature du triangle $IK'L$.
 - (b) Calculer les coordonnées de K' ainsi que les distances $K'I$ et IL .
 - (c) Déterminer l'aire du triangle $IK'L$.
4. Hachurer la partie du disque de centre A et de rayon AI qui n'est pas dans le quadrilatère $IKLK'$. Calculer l'aire exacte de la zone hachurée.

Exercice 9

Soit (O, I, J) un repère orthonormé du plan.

On considère les points $A(-3; -1)$, $B(-2; 2)$, $C(3; -3)$

1. Faire une figure dans le repère ci-dessous, qui sera complétée par la suite.
2. Démontrer que ABC est rectangle en A .
3. Déterminer les coordonnées du point M , centre du cercle \mathcal{C} circonscrit au triangle ABC .
4. Calculer le rayon de ce cercle \mathcal{C} .
5. Calculer l'aire du triangle ABC .
6. Soit H le pied de la hauteur issue de A dans le triangle ABC . En exprimant l'aire du triangle ABC de deux façons, calculer la longueur AH

