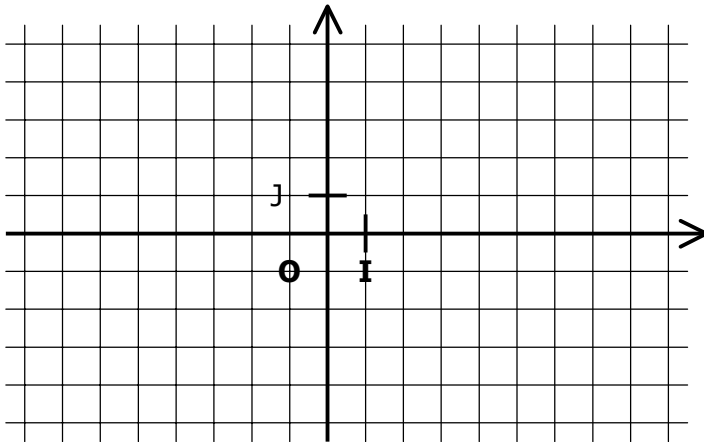


EXERCICE 3.1

(O, I, J) est un repère orthonormé.

1. Placer les points :

$A(4 ; 0)$ $B(-3 ; -3)$ $C(-6 ; 4)$



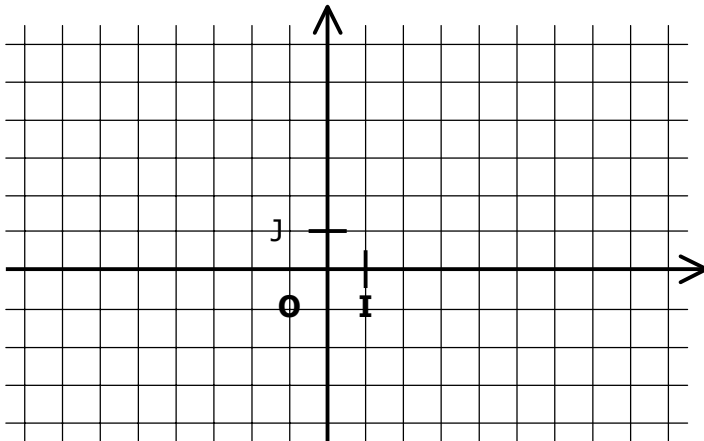
2. a. Calculer les distances AB et BC.
b. Que peut-on dire du triangle ABC ?
3. Calculer AC.
4. Montrer que le triangle ABC est rectangle en B.

EXERCICE 3.2

(O, I, J) est un repère orthonormé.

1. Placer les points :

$A(8 ; 1)$ $B(6 ; -3)$ $C(-1 ; -2)$ $D(3 ; 6)$



2. On appelle Ω le point de coordonnées $(3 ; 1)$.
a. Tracer le cercle de centre Ω qui passe par A.
b. Calculer le rayon de ce cercle.
c. Démontrer (en calculant trois distances) que les points B, C et D appartiennent également au cercle.

EXERCICE 3.3

On considère les 4 points dans un repère orthonormé (O, I, J) :

$E(4 ; 2)$ $F(-3 ; 3)$ $G(-2 ; -1)$ $H(5 ; -2)$

1. Calculer les longueurs EF, FG, GH et HE.
2. a. Que peut-on dire des côtés [EF] et [GH] ?
b. Que peut-on dire des côtés [FG] et [HE] ?
3. Quelle est la nature du quadrilatère EFGH ?

EXERCICE 3.4

On considère les 4 points dans un repère orthonormé (O, I, J) :

$R(9 ; 3)$ $S(4 ; -2)$ $T(-3 ; -1)$ $U(2 ; 4)$

1. Calculer les longueurs RS, ST, TU et UR.
2. Quelle est la nature du quadrilatère RSTU ?

EXERCICE 3.5

On considère les 4 points dans un repère orthonormé (O, I, J) :

$K(1 ; 10)$ $L(5 ; 0)$ $M(0 ; -2)$ $N(-4 ; 8)$

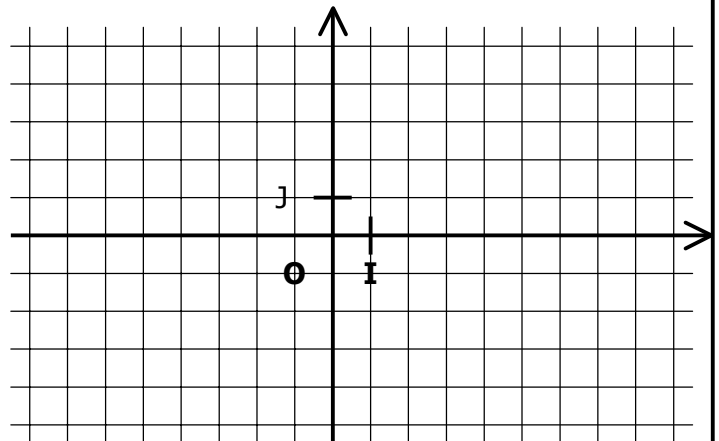
1. a. Calculer les longueurs KL, LM, MN et NK.
b. Démontrer que KLMN est un parallélogramme.
2. a. Calculer les longueurs des diagonales de ce parallélogramme.
b. Quelle est donc la nature de KLMN ?

EXERCICE 3.6

(O, I, J) est un repère orthonormé.

1. Placer les points :

$A(3 ; 5)$ $B(6 ; -2)$ $C(-1 ; -5)$ $D(-4 ; 2)$



1. a. Calculer les longueurs AB, BC, CD et DA.
b. Que peut-on alors dire du quadrilatère ABCD ?
2. a. Calculer BD.
b. Montrer que ABD est rectangle en A.
c. Quelle est la nature du quadrilatère ABCD ?

EXERCICE 3.7

(O, I, J) est un repère orthonormé.

ABO est un triangle rectangle en A $(5 ; 0)$ tel

que $\widehat{AOB} = 60^\circ$ (B est au dessus de l'axe des abscisses).

1. Construire la figure dans un repère dont l'unité de longueur sera le centimètre.
2. Calculer la distance OA.
3. a. Calculer la distance AB (trigonométrie).
b. En déduire les coordonnées du point B.
4. Calculer une valeur approchée (arrondie au dixième) de la distance OB de deux façons différentes :
a. En utilisant la propriété de Pythagore.
b. En utilisant les coordonnées des points O et B.