

Repère orthonormé et distance

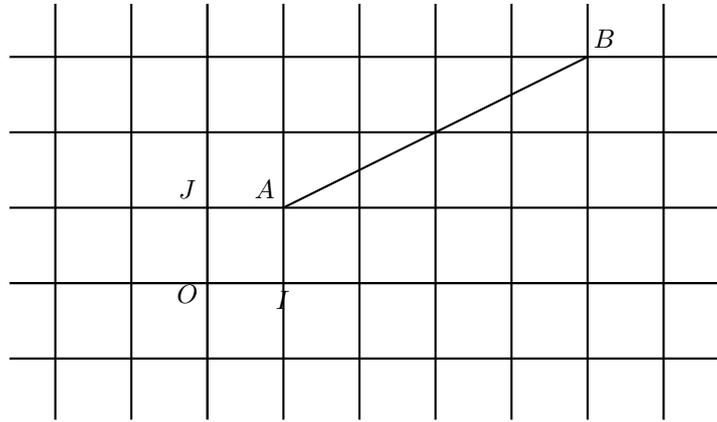
Exercice 1:

Un repère du plan est dit orthonormé si $(OI) \perp (OJ)$ et $OI = OJ = 1$.

Dans ce type de repère, on peut calculer la distance AB à l'aide des coordonnées des points A et B .

Démontrer la formule ci-dessous :

$$AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$$

Exercice 2:


Dans le repère orthonormé (O, I, J) ci-dessus,

1. Déterminer la longueur AB .
2. Placer le point $C(4; 0)$.
3. Déterminer la nature du triangle ABC .
4. Déterminer les coordonnées du milieu P du segment $[AB]$.
5. En déduire l'aire du triangle ABC .

Exercice 3:

Dans un repère orthonormé (O, I, J) , soit $A(4; 5)$, $B(8; 4)$, $C(9; 0)$ et $D(5; 1)$.

1. Déterminer la nature du quadrilatère $ABCD$.
2. Déterminer l'aire du triangle ABD .
3. En déduire l'aire du quadrilatère $ABCD$.