

2^{nde} : TD n° 6 (milieux, distances)

Pour chaque exercice, le plan est muni d'un repère orthonormé $[0 ; I ; J]$.

I

Soient les points $A\left(-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$, $B\left(\frac{1}{6}; \frac{7}{6}\right)$ et $C\left(\frac{5}{6}; \frac{1}{2}\right)$.

- 1) Calculer les longueurs des côtés du triangle ABC .
- 2) Démontrer que le triangle ABC est rectangle isocèle.
- 3) En déduire les mesures des trois angles du triangle.

II

Soient les points $A(0 ; 1)$, $B\left(\frac{\sqrt{3}}{2}; -\frac{1}{2}\right)$ et $C\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}; -\frac{1}{2}\right)$.

- 1) Démontrer que le triangle ABC est équilatéral.
- 2) Montrer que le centre du cercle circonscrit au triangle ABC est le point O , origine du triangle.

III

Soient $A(-1 ; -1)$ et $B(4 ; 2)$.

- 1) Compléter : la médiatrice du segment $[AB]$ est l'ensemble des points M de A et B .
- 2) Démontrer que $C(6 ; -7)$ appartient à la médiatrice de $[AB]$.
- 3) Donner un autre point de la médiatrice de $[AB]$; donner ses coordonnées.

IV

Soient $A(1 ; 1)$, $B(5 ; 3)$, $C(3 ; 7)$ et $D(-1 ; 5)$.
Montrer que $ABCD$ est un carré.

2^{nde} : TD n° 6 (milieux, distances)

Pour chaque exercice, le plan est muni d'un repère orthonormé $[0 ; I ; J]$.

I

Soient les points $A\left(-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$, $B\left(\frac{1}{6}; \frac{7}{6}\right)$ et $C\left(\frac{5}{6}; \frac{1}{2}\right)$.

- 1) Calculer les longueurs des côtés du triangle ABC .
- 2) Démontrer que le triangle ABC est rectangle isocèle.
- 3) En déduire les mesures des trois angles du triangle.

II

Soient les points $A(0 ; 1)$, $B\left(\frac{\sqrt{3}}{2}; -\frac{1}{2}\right)$ et $C\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}; -\frac{1}{2}\right)$.

- 1) Démontrer que le triangle ABC est équilatéral.
- 2) Montrer que le centre du cercle circonscrit au triangle ABC est le point O , origine du repère.

III

Soient $A(-1 ; -1)$ et $B(4 ; 2)$.

- 1) Compléter : la médiatrice du segment $[AB]$ est l'ensemble des points M de A et B .
- 2) Démontrer que $C(6 ; -7)$ appartient à la médiatrice de $[AB]$.
- 3) Donner un autre point de la médiatrice de $[AB]$; donner ses coordonnées.

IV

Soient $A(1 ; 1)$, $B(5 ; 3)$, $C(3 ; 7)$ et $D(-1 ; 5)$.
Montrer que $ABCD$ est un carré.