

Ex 1 : (6 pts)

Dans un repère orthonormé (O, I, J) on donne les points suivants :

$$A(-3;1) , B(-1;4) , C(8;-2) \text{ et } D(6;-5)$$

- 1) Faire une figure et émettre une conjecture
- 2) a) Calculer les coordonnées des milieux de $[AC]$ et $[BD]$
b) Que peut-on en déduire ?
- 3) a) Calculer les longueurs AC et BD
b) Que peut-on en déduire ?

Ex 2 : (6 pts)

Dans un repère orthonormé (O, I, J) on donne les points suivants :

$$A(1;-1) , B(5;-1) , C(1;5) \text{ et } D(5;5)$$

- 1) Faire une figure
- 2) a) Déterminer la nature du triangle ABC (Justifier)
b) Quelle est la nature du quadrilatère $ABDC$? (Justifier)
- 3) a) Démontrer que les points O, A, B, C sont *cocycliques* (appartiennent tous à un même cercle) ; donner le centre et le rayon de ce cercle, noté (\mathcal{C})
b) Le point D appartient-il à ce cercle (\mathcal{C}) ? (Justifier)

Ex 3 : (8 pts)

Dans un repère orthonormé (O, I, J) on donne les points suivants :

$$A(-4;2) , B(4;-6) , C(8;6) , D(3;1) \text{ et } E(-3;-5)$$

- 1) Faire une figure
- 2) a) Démontrer que le triangle ADB est isocèle en D
b) Démontrer que le triangle AEB est isocèle en E
c) En déduire la nature du quadrilatère $AEBD$? (Justifier)
- 3) Démontrer que $(AB) \perp (ED)$ (Justifier)
- 4) Quelle est la nature du triangle ABC ? (Justifier)
- 5) Que représente le point D pour le triangle ABC ? (Justifier)
- 6) BONUS: Quelle est la nature du quadrilatère $AEBC$? (Justifier)

Ex 1 : (6 pts)

Dans un repère orthonormé (O, I, J) on donne les points suivants :

$$A(-3;1) , B(-1;4) , C(8;-2) \text{ et } D(6;-5)$$

- 1) Faire une figure et émettre une conjecture
- 2) a) Calculer les coordonnées des milieux de $[AC]$ et $[BD]$
b) Que peut-on en déduire ?
- 3) a) Calculer les longueurs AC et BD
b) Que peut-on en déduire ?

Ex 2 : (6 pts)

Dans un repère orthonormé (O, I, J) on donne les points suivants :

$$A(1;-1) , B(5;-1) , C(1;5) \text{ et } D(5;5)$$

- 1) Faire une figure
- 2) a) Déterminer la nature du triangle ABC (Justifier)
b) Quelle est la nature du quadrilatère $ABDC$? (Justifier)
- 3) a) Démontrer que les points O, A, B, C sont *cocycliques* (appartiennent tous à un même cercle) ; donner le centre et le rayon de ce cercle, noté (\mathcal{C})
b) Le point D appartient-il à ce cercle (\mathcal{C}) ? (Justifier)

Ex 3 : (8 pts)

Dans un repère orthonormé (O, I, J) on donne les points suivants :

$$A(-4;2) , B(4;-6) , C(8;6) , D(3;1) \text{ et } E(-3;-5)$$

- 1) Faire une figure
- 2) a) Démontrer que le triangle ADB est isocèle en D
b) Démontrer que le triangle AEB est isocèle en E
c) En déduire la nature du quadrilatère $AEBD$? (Justifier)
- 3) Démontrer que $(AB) \perp (ED)$ (Justifier)
- 4) Quelle est la nature du triangle ABC ? (Justifier)
- 5) Que représente le point D pour le triangle ABC ? (Justifier)
- 6) BONUS: Quelle est la nature du quadrilatère $AEBC$? (Justifier)