

Exercice 13. Le plan est muni d'un repère orthonormé $(O; I, J)$ d'unité 2 cm. On considère les points $A(2; 1)$, $B(5; 1)$, $C(5; -2)$ et $D(2; -2)$.

1. Faire une figure
2. (a) Déterminer les coordonnées de K , milieu de $[AC]$.
(b) Déterminer les coordonnées de L , milieu de $[BD]$.
(c) En déduire que $ABCD$ est un parallélogramme.
3. (a) Calculer les distances AC , AD et DC .
(b) En déduire la nature du triangle ADC .
4. Conclure sur la nature du parallélogramme $ABCD$.

Exercice 14. Dans un repère orthonormé $(O; I, J)$, on considère les points $A(-2; 1)$, $B(-1; 4)$ et $C(5; 2)$.

1. Faire une figure.
2. Calculer les valeurs exactes des longueurs AB , AC et BC .
3. En déduire la nature du triangle ABC
4. Calculer les coordonnées du point M , milieu de $[AC]$.
5. Déterminer les coordonnées du point D tel que $ABCD$ soit un rectangle.

Exercice 15. $ABCD$ est un carré de côté 10. On trace le cercle de centre A passant par C . Le point E est l'intersection du cercle avec la droite (AB) . On construit un carré $DEFG$.

1. Faire une figure.
2. Calculer la longueur AC .
3. En déduire la longueur DE .
4. Montrer que l'aire du carré $DEFG$ est le triple de l'aire du carré $ABCD$.

Exercice 13. Le plan est muni d'un repère orthonormé $(O; I, J)$ d'unité 2 cm. On considère les points $A(2; 1)$, $B(5; 1)$, $C(5; -2)$ et $D(2; -2)$.

1. Faire une figure
2. (a) Déterminer les coordonnées de K , milieu de $[AC]$.
(b) Déterminer les coordonnées de L , milieu de $[BD]$.
(c) En déduire que $ABCD$ est un parallélogramme.
3. (a) Calculer les distances AC , AD et DC .
(b) En déduire la nature du triangle ADC .
4. Conclure sur la nature du parallélogramme $ABCD$.

Exercice 14. Dans un repère orthonormé $(O; I, J)$, on considère les points $A(-2; 1)$, $B(-1; 4)$ et $C(5; 2)$.

1. Faire une figure.
2. Calculer les valeurs exactes des longueurs AB , AC et BC .
3. En déduire la nature du triangle ABC
4. Calculer les coordonnées du point M , milieu de $[AC]$.
5. Déterminer les coordonnées du point D tel que $ABCD$ soit un rectangle.

Exercice 15. $ABCD$ est un carré de côté 10. On trace le cercle de centre A passant par C . Le point E est l'intersection du cercle avec la droite (AB) . On construit un carré $DEFG$.

1. Faire une figure.
2. Calculer la longueur AC .
3. En déduire la longueur DE .
4. Montrer que l'aire du carré $DEFG$ est le triple de l'aire du carré $ABCD$.