Distance et milieu — Seconde

20 exercices corrigés · mathlvl.fr

Énoncés

Présentation

Dans un repère orthonormé, la distance entre deux points est $AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$, et le milieu de $[AB]$ a pour coordonnées la moyenne de celles de A et B. Ces exercices corrigés couvrent calcul de longueurs, milieux, nature de triangles et cercles. Difficulté croissante, correction d'un clic.

Version en ligne, avec les corrections dépliables :
mathlvl.fr/exercices-corriges/seconde/distance-milieu

Exercice 1 – Calculer une distance

Soit $A(1\,;2)$ et $B(4\,;6)$. Calculer AB.

Exercice 2 – Coordonnées d'un milieu

Soit $A(2\,;3)$ et $B(8\,;5)$. Déterminer le milieu I de $[AB]$.

Exercice 3 – Distance à l'origine

Dans un repère orthonormé, calculer la distance OM avec $M(-6\,;8)$.

Exercice 4 – Distance avec négatifs

Soit $A(-1\,;2)$ et $B(2\,;-2)$. Calculer AB.

Exercice 5 – Milieu avec négatifs

Soit $A(-3\,;4)$ et $B(5\,;-2)$. Déterminer le milieu de $[AB]$.

Exercice 6 – Distance non entière

Soit $A(1\,;1)$ et $B(3\,;4)$. Calculer AB (valeur exacte).

Exercice 7 – Retrouver une extrémité

$I(2\,;-1)$ est le milieu de $[AB]$, avec $A(-3\,;4)$. Déterminer les coordonnées de B.

Exercice 8 – Sur le cercle, dedans ou dehors ?

Le cercle C a pour centre $\Omega(1\,;-2)$ et pour rayon 5. Les points $P(4\,;2)$ et $Q(-2\,;3)$ sont-ils sur C, à l'intérieur ou à l'extérieur ?

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Exercice 9 – Triangle isocèle

Soit $A(0\,;0)$, $B(4\,;0)$, $C(2\,;3)$. Montrer que le triangle ABC est isocèle en C.

Exercice 10 – Triangle rectangle (Pythagore)

Soit $A(0\,;0)$, $B(3\,;0)$, $C(0\,;4)$. Montrer que le triangle ABC est rectangle en A.

Exercice 11 – Centre et rayon d'un cercle

Un cercle a pour diamètre $[AB]$ avec $A(1\,;2)$ et $B(7\,;10)$. Déterminer son centre et son rayon.

Exercice 12 – Parallélogramme par les milieux

Soit $A(1\,;1)$, $B(5\,;2)$, $C(6\,;5)$, $D(2\,;4)$. Montrer que $ABCD$ est un parallélogramme (diagonales).

Exercice 13 – Triangle rectangle isocèle

Soient $A(1\,;1)$, $B(5\,;3)$ et $C(3\,;7)$. Déterminer la nature du triangle ABC.

Exercice 14 – Point équidistant

Déterminer l'abscisse x du point $M(x\,;0)$ de l'axe des abscisses équidistant de $A(1\,;2)$ et $B(5\,;4)$.

Exercice 15 – Nature d'un quadrilatère

Soit $A(0\,;0)$, $B(4\,;0)$, $C(4\,;4)$, $D(0\,;4)$. Montrer que $ABCD$ est un carré.

Exercice 16 – Symétrique d'un point

Déterminer le symétrique A' de $A(1\,;3)$ par rapport au point $I(4\,;5)$.

Exercice 17 – Médiatrice

Soit $A(0\,;0)$ et $B(4\,;2)$. Le point $M(3\,;-1)$ est-il sur la médiatrice de $[AB]$?

Exercice 18 – Périmètre d'un triangle

Calculer le périmètre du triangle ABC avec $A(0\,;0)$, $B(3\,;0)$, $C(3\,;4)$.

Exercice 19 – Losange ou carré ?

Soient $A(0\,;2)$, $B(3\,;0)$, $C(6\,;2)$ et $D(3\,;4)$. Démontrer que $ABCD$ est un losange. Est-ce un carré ?

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Exercice 20 – Cercle circonscrit à un triangle rectangle

Soient $A(1\,;1)$, $B(7\,;1)$ et $C(1\,;9)$.

1. Justifier que ABC est rectangle en A.

2. Déterminer le centre et le rayon de son cercle circonscrit.

3. Vérifier que A est bien sur ce cercle.

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).