

# Repérage dans le plan

Seconde générale

30 juin 2025

## Réponses

Vous trouverez ci-dessous les réponses correctes.

- 1 Soit A de coordonnées (2; 3) et B de coordonnées (6; -1). Quelles sont les coordonnées du milieu du segment [AB] ?

- (8; 2)  (2; -2)  
 (4; 1)  (5; 1)

Le milieu M de [AB] a pour coordonnées  $\left(\frac{2+6}{2}; \frac{3+(-1)}{2}\right) = (4; 1)$ .

- 2 Soit A(1; 2) et B(4; 6). Quelle est la distance AB ?

- $\sqrt{26}$    $\sqrt{18}$   
  $\sqrt{13}$   5

La distance  $AB = \sqrt{(4-1)^2 + (6-2)^2} = \sqrt{9+16} = \sqrt{25}$ .

- 3 Soit les points A(1; 2), B(4; 6) et C(7; 2). Quelle est la nature du triangle ABC ?

- C'est un triangle isocèle en B  C'est un triangle équilatéral  
 C'est un triangle rectangle en B  C'est un triangle rectangle en A

$AB = \sqrt{25} = 5$ ,  $BC = \sqrt{(7-4)^2 + (2-6)^2} = \sqrt{9+16} = \sqrt{25} = 5$ ,  $AC = 6$ , donc le triangle est rectangle et isocèle en B car  $AB^2 + BC^2 = AC^2$  et  $AB = BC$ .

- 4 Le point A(3; -2) a pour image A' par la symétrie centrale de centre O(1; 2). Quelles sont les coordonnées de A' ?

- (-1; 6)  (2; 0)  
 (5; -6)  (0; 4)

Le centre O est le milieu de [AA'], donc on utilise la formule du milieu à l'envers. On cherche A' tel que  $1 = \frac{3+x}{2}$  et  $2 = \frac{-2+y}{2}$ . On résout :  $x = -1$ ,  $y = 6$ .

5 Soit  $A(-2; 3)$ ,  $B(4; 3)$  et  $C(1; -2)$ . Quelle est la nature du triangle ABC ?

- C'est un triangle rectangle en C  C'est un triangle rectangle isocèle en B  
 C'est un triangle équilatéral  C'est un triangle isocèle en C

$AB = 6$ ,  $AC = \sqrt{(1 - (-2))^2 + (-2 - 3)^2} = \sqrt{9 + 25} = \sqrt{34}$  et  $BC = \sqrt{(1 - 4)^2 + (-2 - 3)^2} = \sqrt{9 + 25} = \sqrt{34}$ . On a ainsi  $AC = BC$  et l'égalité de Pythagore n'est pas vérifiée. Le triangle est donc isocèle en C.

6 Un rectangle a pour sommets  $A(1; 2)$ ,  $B(5; 2)$ ,  $C(5; 6)$  et D un point à déterminer. Quelles sont les coordonnées de D ?

- (1; 6)  (4; 1)  
 (2; 5)  (6; 6)

Dans un rectangle, diagonales se coupent en leur milieu. Ici, le milieu de  $[AC]$  a pour coordonnées  $\left(\frac{5+1}{2}; \frac{2+6}{2}\right) = (3; 4)$ . C'est aussi le milieu de  $[BD]$ , donc le point D vérifie les égalités  $3 = \frac{5+x_D}{2}$  et  $4 = \frac{2+y_D}{2}$ , d'où  $D(1; 6)$ .

7 On considère les points  $A(-3; 2)$ ,  $B(1; 6)$  et  $C(5; 2)$ . Quelle est la nature du triangle ABC ?

- Équilatéral  Isocèle et rectangle  
 Rectangle non isocèle  Aucune de ces réponses

$AB = \sqrt{(1+3)^2 + (6-2)^2} = \sqrt{16+16} = \sqrt{32}$ ,  $AC = \sqrt{(5-(-3))^2 + (2-2)^2} = \sqrt{64} = 8$  et  $BC = \sqrt{(5-1)^2 + (2-6)^2} = \sqrt{16+16} = \sqrt{32}$ . Donc triangle rectangle isocèle en B.

8 On considère les points  $A(-1; 5)$  et  $B(7; -3)$ . Quel sont les coordonnées du symétrique de A par rapport à B ?

- (3; 1)  (7; -1)  
 (-7; 13)  (15; -11)

B est le milieu de  $[AA']$ , donc on résout :  $7 = \frac{-1+x}{2}$  et  $-3 = \frac{5+y}{2}$ , d'où  $x = 15$ ,  $y = -11$ .

9 Un triangle ABC est tel que  $A(-2; -1)$ ,  $B(2; 3)$  et  $C(0; 1)$ . Où se trouve le point M milieu de  $[AC]$  ?

- (-1; 0)  (2; -1)  
 (0; 2)  (-2; 1)

On applique la formule du milieu :  $x = \frac{-2+0}{2} = -1$ ,  $y = \frac{-1+1}{2} = 0$ .

**10** Quel est le point du plan qui est à la fois à égale distance de  $A(2;0)$  et de  $B(-2;0)$ , et qui a une ordonnée égale à 3 ?

$(2;3)$

$(-2;3)$

$(0;3)$

$(1;3)$

Les points équidistants de A et B sont sur la médiatrice du segment  $[AB]$ . Comme A et B sont symétriques par rapport à l'axe des ordonnées, cette médiatrice est l'axe des ordonnées (abscisse 0). Donc le point est  $(0;3)$ .