

# Fiche d'exo 7 - G3 Repérage dans le plan

3 octobre

## 1 Distance

**Exercice** On donne les coordonnées de deux points A et B dans un repère orthonormé. Dans chaque cas, donner la distance AB.

a) A(1;2) et B(3;4)    b) A(2;5) et B( $\frac{3}{2}$ ;  $\frac{1}{2}$ )    c) A(-1;2) et B(- $\frac{1}{3}$ ;  $\frac{2}{3}$ )    d) A( $\frac{1}{2}$ ;  $\frac{3}{4}$ ) et B( $\frac{1}{4}$ ;  $\frac{1}{8}$ )

**Exercice** (\*) 1) On donne, dans un repère orthonormé, les points A(-2;1) et B(3;t), avec  $t \in \mathbb{R}$ . Comment faut-il choisir t pour que AB=7 ?

2) De même avec A(3;5) et B(6;t) et AB=6.

**Exercice** Dans un repère orthonormé (O,I,J), on considère les points : A(0;8), B(-9;-1), C(3;-1) et D(-3;2).

0) Faire un schéma.

1) Montrer que D est le centre du cercle circonscrit au triangle ABC.

2) Montrer que ACD est un triangle rectangle isocèle;

3) En déduire la mesure de l'angle ABC.

**Exercice** (\*\*, à faire à la fin)

On considère la parabole  $\mathcal{P}$  représentative de la fonction carré  $x \mapsto x^2$ .

Soit  $\mathcal{C}$  le cercle de centre O et de rayon  $\sqrt{2}$ .  $\mathcal{C}$  coupe la parabole  $\mathcal{P}$  en A et B.

Calculer l'aire du domaine compris entre le segment [AB] et l'arc de cercle de  $\mathcal{C}$  joignant A à B.

## 2 Milieu

**Exercice** 1) Rappeler la formule des coordonnées du milieu d'un segment [AB] en fonction des coordonnées de A et B.

2) Déterminer dans chaque cas les coordonnées du milieu du segment [AB] :

a) A(4;3) et B(7;10)    b) A(-2;1) et B(6;5)    c) A(2;-3) et B(-4;-1)

3) Dans chaque cas, placer les points A, B et C dans un repère orthonormé (O,I,J) et calculer les coordonnées des milieux de [AB], [AC] et [BC].

a) A(1;2)    B(-2;-1)    C(2;-3)    b) A( $\frac{5}{2}$ ; 2)    B(- $\frac{3}{2}$ ; - $\frac{3}{2}$ )    C(4; - $\frac{7}{2}$ ).

**Exercice** Dans un repère orthonormé du plan, on considère les points :

A(-3;1)    B(-1;4)    C(8;-2).

Soit O milieu de [AC] et D le point tel que le quadrilatère ABCD soit un parallélogramme.

0) Faire un dessin.

1) Déterminer les coordonnées des points O et D.

2) Calculer les longueurs AC et BD. Que peut-on en déduire pour ABCD ?

**Exercice** (\* mais utile) Placer les points A(1;3) et B(3;0) dans un repère orthonormé, puis déterminez les coordonnées du point A', symétrique de A par rapport à B.

**Exercice** Dans chaque cas, faire une figure puis conjecturer si ABCD est un parallélogramme ou non, puis le prouver.

a) A(2; -1)    B(-2; 2)    C(0; 5)    D(4; 2)

b) A(-2; 1)    B(3; 2)    C(6; -2)    D(1; -3)