GÉOMÉTRIE · REPÈRES ET MÉTHODES

Coordonnées, distances et milieux

ÉTAPE 1 · Calculer dans un repère orthonormé

Prénom : ..... Date : .....

1 Distance et milieu

On donne A(-3 ; 1), B(1 ; 4), C(5 ; 1). Calcule AB, BC et AC exactement.

Calcule le milieu I de [AC]. Détermine la nature de ABC et trace une figure sur ton cahier.

Explique pourquoi la formule de distance nécessite ici un repère orthonormé.

2 Retrouver un point

I(2 ; -1) est le milieu de [AB] et A(-3 ; 4). Détermine B.

Recommence avec J(-1 ; 3), milieu de [CD], et C(2 ; -2).

Écris une formule donnant B à partir de A et du milieu I. Vérifie sur un schéma.

GÉOMÉTRIE · REPÈRES ET MÉTHODES

Coordonnées, distances et milieux

ÉTAPE 2 · Démontrer une configuration

Prénom : ..... Date : .....

3 Un quadrilatère

Dans un repère orthonormé, A(-2 ; -1), B(2 ; -1), C(2 ; 2), D(-2 ; 2).

Calcule les milieux des diagonales, les longueurs des côtés et des diagonales.

Démontre que le quadrilatère est un rectangle. Est-ce un carré ? Justifie.

4 Un triangle rectangle ?

Pour A(0 ; 0), B(4 ; 2), C(1 ; 3), calcule les carrés des trois longueurs.

Utilise la réciproque de Pythagore pour déterminer si le triangle est rectangle et où.

Trouve le centre et le rayon du cercle circonscrit lorsque tu as établi l'angle droit.

GÉOMÉTRIE · REPÈRES ET MÉTHODES

Coordonnées, distances et milieux

ÉTAPE 3 · Chercher un lieu de points

Prénom : ..... Date : .....

5 Points sur un axe

A(-2 ; 1) et B(4 ; 3) sont fixes. On cherche M(x ; 0) équidistant de A et B.

Exprime MA^2 et MB^2. Résous $MA^2 = MB^2$ puis donne M.

Explique pourquoi comparer les carrés des distances suffit.

6 Conjecture et contrôle

Pour A(-1 ; 0), B(3 ; 0), teste si M(1 ; 2), N(1 ; -3) et P(0 ; 1) sont équidistants de A et B.

Conjecture l'ensemble des points équidistants. Démontre-le pour un point quelconque (x ; y).

Relie le résultat à la médiatrice du segment [AB].