

# DM 1 : Repérage

Seconde 11

Lors de la correction, une grande attention sera portée à la présentation des copies, la clarté des raisonnements, leur concision ainsi que leur justesse.

En d'autres termes, on attend de vous que vous :

- Présentiez une copie correcte : soulignez avec une règle, écrivez sur les lignes,
- Exprimez des raisonnements de manière claire, en utilisant les connecteurs logiques (donc, car, en effet etc.) à bon escient,
- Indiquez de manière explicite quels théorèmes vous invoquez, ainsi que les raisons (ou hypothèses que vous vérifiez) qui vous permettent de l'appliquer.

## Exercice 1

Soit un repère orthonormé  $(O, I, J)$  Soit les points  $B(3; 1), C(-1; -3), D(2, -2)$ .

1. Montrer que  $[OD]$  et  $[BC]$  ont le même milieu.
2. En utilisant le résultat précédent, montrer que  $OBDC$  est un losange.

## Exercice 2

Dans un repère orthonormé du plan, on donne :  $A(3; 1), B(0; 5)$  et  $C(x; 2)$ . Existe-t-il des valeurs de  $x$  telles que ce triangle soit rectangle en  $B$  ?

## Exercice 3

On se place dans un repère orthonormé  $(O, I, J)$ . On donne les points  $A(-3; -1), B(-2; 2), C(3, -3)$ . Vous ferez une figure propre de la situation décrite ici.

1. Montrer que  $ABC$  est un triangle rectangle.
2. Construire le cercle circonscrit à ce triangle. Placez le centre  $E$  de ce cercle. Quelles sont les coordonnées de  $E$  ?
3. Calculez le rayon de ce cercle.
4. Ce cercle coupe l'axe des ordonnées en deux points que l'on note  $F$  et  $G$ . Démontrez que les ordonnées de ces points vérifient  $(y + 0, 5)^2 = 12, 25$ .
5. Dédurre de la question précédente les coordonnées de  $F$  et de  $G$ .