

## Test 4

Lundi 1er Décembre 2025

Maths 11 N

Produit scalaire et équations de droites

---

### Question 1

[ 6 points ]

On donne les points A: (-2 : -5), B: (13; 6), C: (-28; -17), et D: (28; 17)

- 1) Exprimer le vecteur  $\vec{AB}$  par ses composantes.
- 2) Exprimer pourquoi le vecteur  $\vec{AB}$  peut être considéré comme un *vecteur directeur* de la droite passant par les points A et B.
- 3) Déduire de (2) une équation vectorielle de la droite AB.
- 4) Les points C et D sont-ils sur la droite AB ?

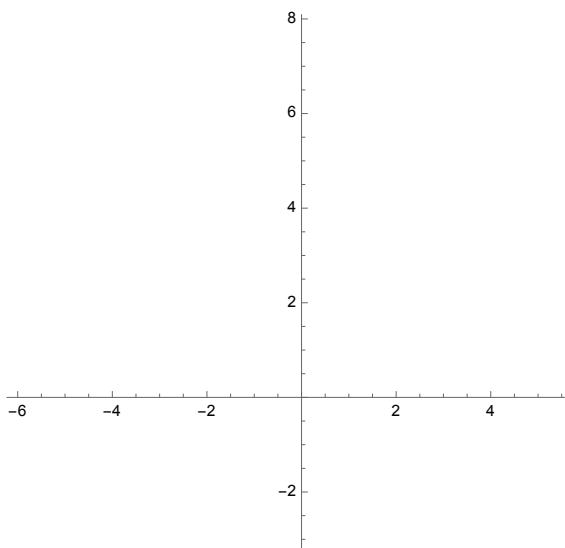
### Question 2

[ 6 points]

On donne la droite  $d_1$  par son équation cartésienne  $y = -2x + 1$

et la droite  $d_2$  par son équation cartésienne  $y = -\frac{1}{2}x + 4$

- 1) Représenter les deux droites dans la figure ci-dessous



- 2) Déterminer les coordonnées du point d'intersection I entre les deux droites.

- 3) Calculer par l'une des méthodes vue en classe l'angle  $\theta$  entre les deux droites.

### Question 3

[ 6 points ]

On donne les droites  $d_1$  et  $d_2$  dans l'espace 3D, par leur équation vectorielle:

$$d_1: \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 10 \\ 180 \\ 10 \end{pmatrix} + \lambda_1 \begin{pmatrix} 2 \\ 6 \\ 4 \end{pmatrix} \quad d_2: \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \lambda_2 \begin{pmatrix} -11 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -19 \\ 58 \\ -73 \end{pmatrix}$$

- 1) Montrer que les deux droites passent par I : (-30, 60, -70)

- 2) Déterminer l'*angle* entre les deux droites.