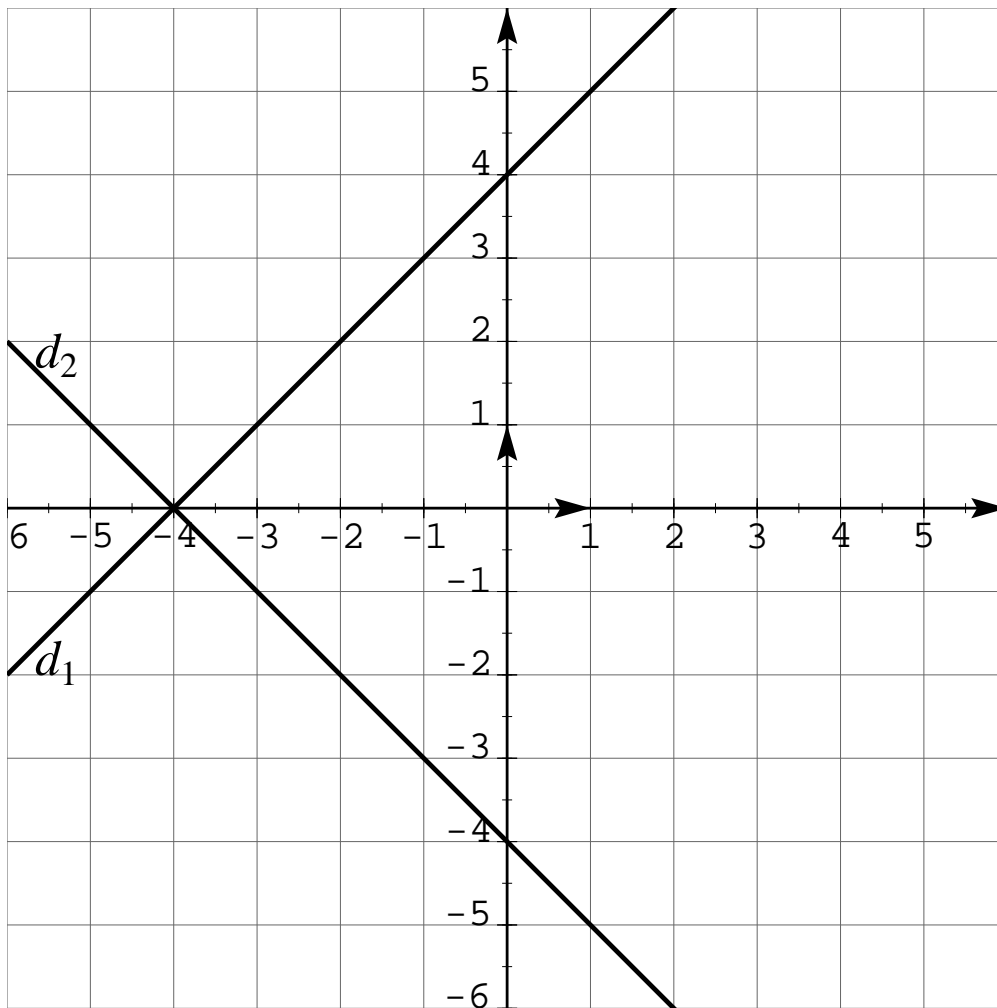


Devoir surveillé n° 9

durée : 1h

Exercice 1 : (10 points) Droites : un exercice de synthèse

1. a) Lire sur le graphique ci-dessous une équation de chacune des droites d_1 et d_2 .
- b) Montrer que les droites d_1 et d_2 sont perpendiculaires.



2. On considère les droites d_3 et d_4 d'équations respectives

$$d_3 : y = 5 - 2x \qquad d_4 : 2y - 2x + 2 = 0$$

- a) Vérifier que le point $A(-1; -2)$ appartient à la droite d_4 .
- b) Montrer que d_1 et d_4 sont parallèles.

- c) Représenter les droites d_3 et d_4 sur le graphique ci-dessus.
- Déterminer les coordonnées de B , le point d'intersection des droites d_3 et d_4 .
 - Déterminer une équation de d_5 , la perpendiculaire à d_4 passant par B .

Exercice 2 : (10 points) Une fonction polynome du second degré

On considère la fonction f définie sur $[-10; 10]$ par

$$f(x) = x^2 - 4x - 1.$$

On désigne par C_f sa courbe représentative.

– Partie A – Avec une calculatrice –

Le plan est rapporté à un repère orthonormal (O, \vec{i}, \vec{j}) .

- À l'aide d'une calculatrice, remplir le tableau de valeurs suivant :

x	-2	-1,5	-1	0	0,5	1	1,5	2	3	3,5	4
$f(x)$											

- En vous servant du tableau de valeurs, construire la courbe représentative de la fonction f .
- Résoudre graphiquement l'équation $f(x) = 2$.
 - Résoudre graphiquement l'inéquation $f(x) \leq -1$.

– Partie B – Par le calcul –

- Quelle est l'image par f de 3 ? de $2 - 2\sqrt{2}$?
- Déterminer les antécédents éventuels de -1 par f .
- Résoudre l'inéquation $f(x) \leq -1$.
- On voudrait savoir s'il existe des points dont l'ordonnée est 4.
 - Quelle équation doit-on résoudre ?
 - Répondre au problème posé après avoir développé l'expression $(x + 1)(x - 5)$.