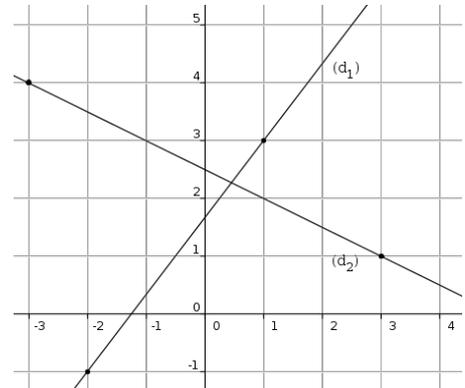


**EXERCICE 1 ( 6 points)**

- 1 ; A l'aide d'un tableau de signes, résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'inéquation  $(2x + 1)^2 \geq (5x - 7)^2$ .
2. A l'aide d'un tableau de signes, résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'inéquation  $\frac{(2x-3)(-4x+7)}{x+1} \geq 0$ .

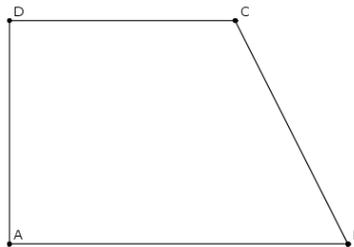
**EXERCICE 2 ( 4 points)**

- Sur le graphique ci-contre, on a tracé deux droites  $(d_1)$  et  $(d_2)$ .
1. Déterminer les deux fonctions affines  $f$  et  $g$  dont les représentations graphiques sont les droites  $(d_1)$  et  $(d_2)$ .
  2. En déduire les coordonnées du point d'intersection des deux droites.
  3. Donner le tableau de signes des fonctions  $f$  et  $g$ .



**EXERCICE 3 ( 5 points)**

On considère le trapèze rectangle ABCD ci-contre avec  $AB = 6$ ,  $AD = 4$  et  $CD = 4$ . Le point M est un point du segment  $[AB]$ . On pose  $AM = x$ .



1. Montrer que l'aire du triangle AMD est égale à  $2x$ .
2. Montrer que l'aire du triangle BCM est égale à  $12 - 2x$ .
3. a) Trouver la position du point M pour que les aires des deux triangles AMD et BCM soient égales.  
b) Quelle est alors l'aire du triangle CDM ?
4. Trouver la position du point M pour que l'aire du triangle BCM soit égale au quart de celle du trapèze ABCD.

**EXERCICE 4 ( 5 points)**

1. Représenter graphiquement, sur le graphique ci-dessous, les fonctions affines  $f$  et  $g$  définies sur  $\mathbb{R}$  par

$$f(x) = \frac{x-3}{2} \text{ et } g(x) = \frac{4-2x}{3} .$$

2. Indiquer les variations des fonctions  $f$  et  $g$  sur  $\mathbb{R}$ . Justifier la réponse.
3. Résoudre l'équation  $f(x) = g(x)$ .
4. Déterminer les coordonnées du point d'intersection des deux droites représentatives des fonctions  $f$  et  $g$ .
5. Résoudre l'inéquation  $f(x) \leq g(x)$ .

