

1 À l'aide du graphique, répondre aux questions suivantes.

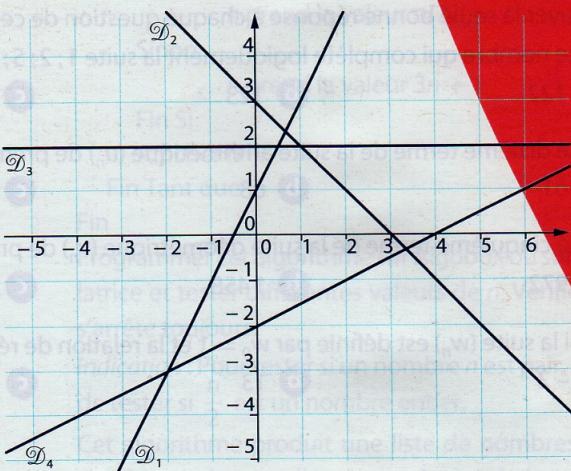
- a) Donner les équations des droites \mathcal{D}_1 , \mathcal{D}_2 , \mathcal{D}_3 et \mathcal{D}_4 .
 b) Reproduire le graphique puis tracer la droite \mathcal{D} d'équation $y = -2x - 3$ et la droite \mathcal{D}' d'équation $y = 4x - 2$.

Lire les coordonnées du point d'intersection de \mathcal{D} et \mathcal{D}_1 puis de celui de \mathcal{D}' et \mathcal{D}_4 .

- c) Résoudre les systèmes suivants par la méthode de votre choix.

$$\begin{cases} 2x + y = -3 \\ -2x + y = 1 \end{cases} \quad \begin{cases} -4x + y = -2 \\ -x + 2y = -4 \end{cases}$$

Retrouver la réponse à la question b).



2 Développer les expressions suivantes.

$$\begin{array}{lll} \text{a)} (3x+2)(5x-4) & \text{b)} (2x+1)^2 & \text{c)} (3x-5)^2 \\ \text{d)} (4x-7)(4x+7) & \text{e)} 3(2x-1)(4x+5) & \text{f)} (7x-2)^2 - (4x+5)^2 \end{array}$$

3 Factoriser les expressions suivantes.

$$\begin{array}{lll} \text{a)} (2x-1)(3x+2) - (4x+5)(2x-1) & \text{b)} 64x^2 - 49 & \text{c)} 21x^2 + 7x \\ \text{d)} (3x-1)^2 + (3x-1)(x+5) & \text{e)} (4x-3)^2 - (3x-4)^2 & \text{f)} (3x+1)^2 + 6x + 2 \end{array}$$

4 Résoudre les équations suivantes.

$$\begin{array}{lll} \text{a)} 2x + 3 = 0 ; -12x - 4 = 0 ; -4 - 4x = 0 ; 5 - x = 0 \\ \text{b)} (2x+3)(2x+1) = 0 ; (-x-3)(5x+2) = 0 ; 2x(6x-3) = 0 \\ \text{c)} x^2 - 25 = 0 ; x^2 - 3 = 0 ; (2x-1)^2 - (7x+3)^2 = 0 \end{array}$$

5 Utiliser les trois inéquations ci-dessous pour répondre aux questions.

$$I_1: 2x - 5 > 3x - 3 \quad I_2: x - 2 \leqslant -x + 7 \quad I_3: 2x + 5 \geqslant x - 1$$

a) Parmi les nombres 5 ; 0 ; -1 ; -3 et -10, donner ceux qui sont solution de chacune de ces inéquations.

b) Résoudre ces trois inéquations.

c) Vérifier les résultats trouvés à la question a) avec l'ensemble solution de chacune des inéquations.

6 Utiliser les tableaux suivants pour répondre aux questions.

a) Reproduire et compléter les tableaux de signes ci-dessous.

x	
3 - 6x	
$x - 2$	
$(3 - 6x)(x - 2)$	

x	
$1 - x$	
$-2x + 6$	
$\frac{1 - x}{-2x + 6}$	

b) En déduire l'ensemble des solutions des deux inéquations suivantes :

$$(3 - 6x)(x - 2) > 0 \text{ et } \frac{1 - x}{-2x + 6} \leqslant 0.$$