

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 .

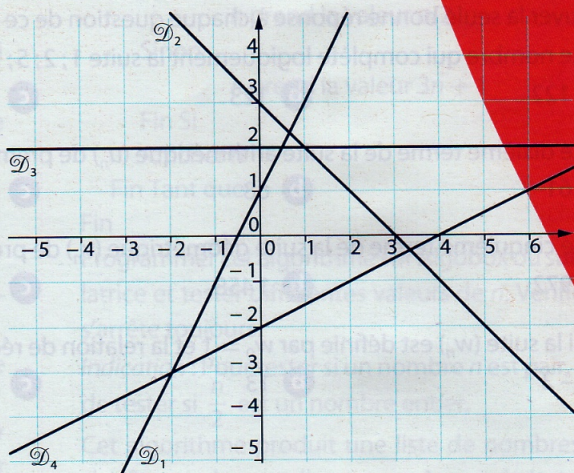
b) Reproduire le graphique puis tracer la droite \mathcal{D} d'équation $y = -2x - 3$ et la droite \mathcal{D}' d'équation $y = 4x - 2$.

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.

a) $(3x + 2)(5x - 4)$

b) $(2x + 1)^2$

c) $(3x - 5)^2$

d) $(4x - 7)(4x + 7)$

e) $3(2x - 1)(4x + 5)$

f) $(7x - 2)^2 - (4x + 5)^2$

3 Factoriser les expressions suivantes.

a) $(2x - 1)(3x + 2) - (4x + 5)(2x - 1)$

b) $64x^2 - 49$

c) $21x^2 + 7x$

d) $(3x - 1)^2 + (3x - 1)(x + 5)$

e) $(4x - 3)^2 - (3x - 4)^2$

f) $(3x + 1)^2 + 6x + 2$

4 Résoudre les équations suivantes.

a) $2x + 3 = 0$; $-12x - 4 = 0$; $-4 - 4x = 0$; $5 - x = 0$

b) $(2x + 3)(2x + 1) = 0$; $(-x - 3)(5x + 2) = 0$; $2x(6x - 3) = 0$

c) $x^2 - 25 = 0$; $x^2 - 3 = 0$; $(2x - 1)^2 - (7x + 3)^2 = 0$

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

$I_1: 2x - 5 > 3x - 3$

$I_2: x - 2 \leq -x + 7$

$I_3: 2x + 5 \geq x - 1$

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:

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