

**Ex 1:** 1) Résoudre le système: 
$$\begin{cases} 5x + 4y = 13,2 \\ 4x + 5y = 10,2 \end{cases}$$

2) Neuf camarades se retrouvent pour fêter un anniversaire.

Pascal veut payer les 5 sodas et les 4 orangeades de la première tournée, le serveur lui

demande 13,2 euro

Stéphanie veut payer les 4 sodas et les 5 orangeades de la deuxième tournée, le serveur lui

demande 10,2 euro

Arnaud s'exclame alors: « Il y a une erreur ! » Pourquoi ?

**Ex 2:** Résoudre graphiquement le système: 
$$\begin{cases} y = -\frac{1}{2}x + 5 \\ x - 4y - 1 = 0 \end{cases}$$
, puis vérifier par calculs

**Ex 3:** 1) Résoudre les systèmes:  $(S_1): \begin{cases} 3x - y + 3 = 0 \\ -4x + \frac{4}{3}y - 4 = 0 \end{cases}$   $(S_2): \begin{cases} x - \frac{1}{2}y + 1 = 0 \\ 4x - 2y - 6 = 0 \end{cases}$

2) Interpréter graphiquement ces systèmes, et l'ensemble solution obtenu

**Ex 4:** Le plan est muni d'un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ , unité: 1cm.

On considère les points:  $A(2; 3)$  et  $B(x; y)$  et  $M$  est le milieu de  $[AB]$

1) Déterminer algébriquement, les conditions que doivent vérifier les coordonnées du point  $B$ ,

pour que les coordonnées du point  $M$ , soient positives toutes les deux

2)a) Déterminer algébriquement, les conditions que doivent vérifier les coordonnées du point  $B$ ,

pour que le point M soit située sur la « demi-droite des ordonnées négatives »

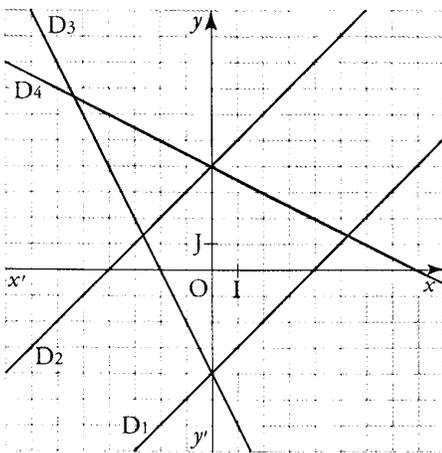
b) Don

La liste suivante contient les équations de dix droites :

On a choisi quatre équations dans cette liste, puis on a représenté les droites correspondantes dans le repère orthonormal (O, I, J).

$$y = \frac{1}{2}x + 4 ; y = \frac{1}{2}x - 4 ; y = -\frac{1}{2}x + 4 ; y = -\frac{1}{2}x - 4 ; y = x + 4 ; y = x - 4 ; y = 2x + 4 ;$$

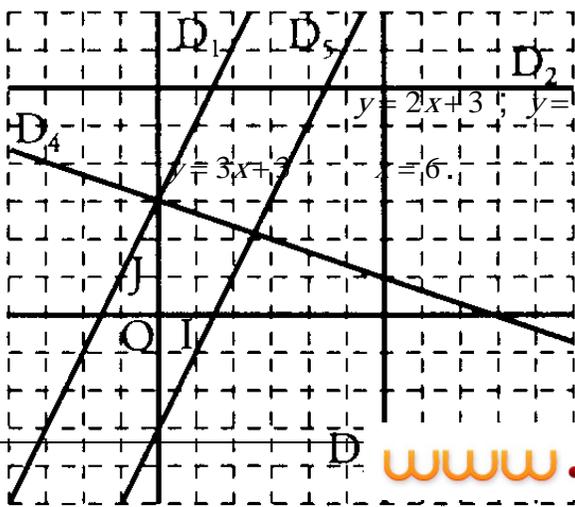
$$y = 2x - 4 ; y = -2x + 4 ; y = -2x - 4.$$



1. Donner par lecture graphique les équations des droites  $D_1, D_2, D_3$  et  $D_4$ .
2. Tracer les droites autres que  $D_1, D_2, D_3$  et  $D_4$  dont l'équation figure dans la liste
3. En choisissant dans la liste donnée, citer les équations de deux droites parallèles, puis celles de deux droites perpendiculaires.

**Exercice6:**

Le plan est muni du repère orthonormal (O, I, J). Parmi les huit équations de droites suivantes, figurent celles de chacune des cinq droites tracées sur la figure :



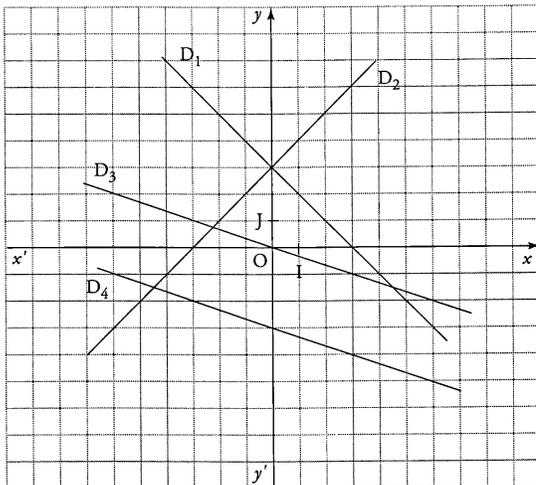
$$y = 6 ; y = 2x - 3 ; y = 6x ;$$

$$y = 2x + 3 ; y = -3x + 1 ; y = -\frac{1}{3}x + 3 ;$$

1. Associer à chacune des droites de la figure l'équation qui lui convient
2. Tracer les droites autres que  $D_1, D_2, D_3, D_4$  et  $D_5$  dont l'équation figure dans la liste.

**Exercice 7 :**

1. Parmi les équations de droites suivantes, retrouver celles des 4 droites données.

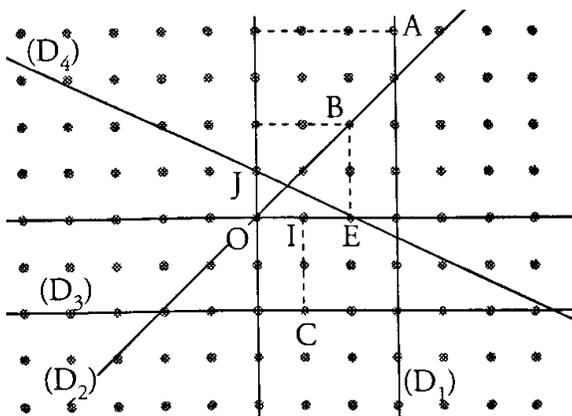


$$y = -\frac{1}{3}x \quad y = 3x \quad y = -x - 3 \quad y = -\frac{1}{3}x - 3$$

$$y = -x + 3 \quad y = x + 3 \quad y = 3x + 3 \quad y = \frac{1}{3}x - 3$$

2. Tracer celles autres que  $D_1, D_2, D_3$  et  $D_4$  dont l'équation figure dans la liste
3. Citer 2 droites perpendiculaires. Justifier.
4. Citer 2 droites parallèles. Justifier.

**Exercice 8:**



Sur le graphique ci-contre, on a placé :  
 (O, I, J) repère orthonormal.

$A(3 ; 4)$   $B(2 ; 2)$   $C(1 ; - 2)$   $E(2 ; 0)$

$(D_1)$  est parallèle à  $(OJ)$  et passe par A

$(D_2)$  passe par les points O et B

$(D_3)$  est parallèle à  $(OI)$  et passe par C,

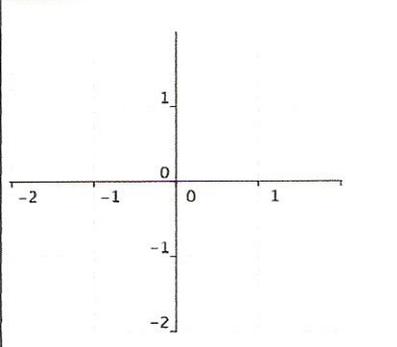
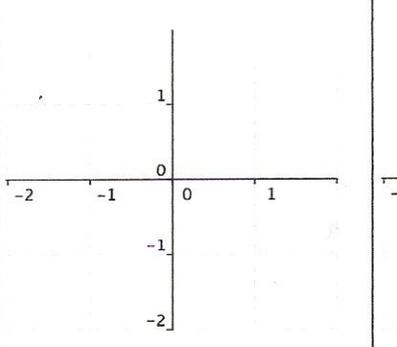
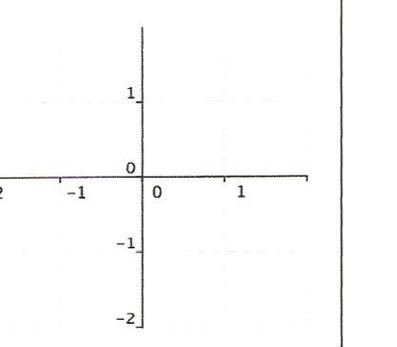
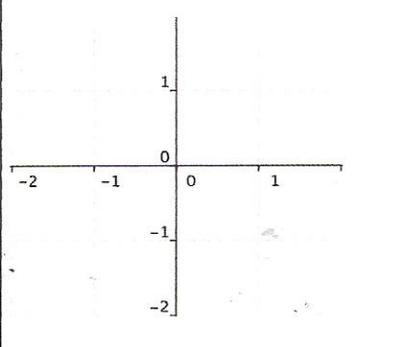
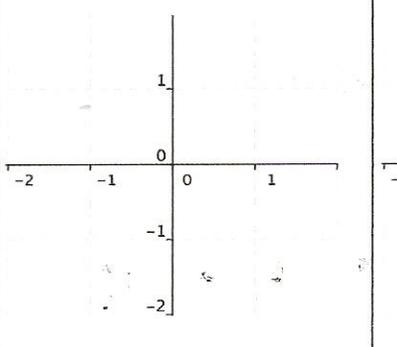
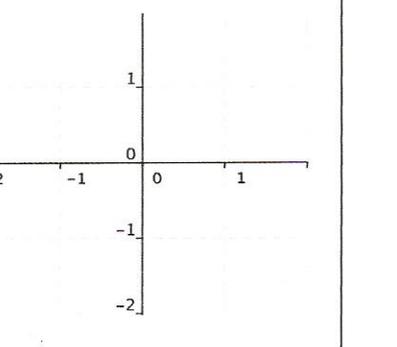
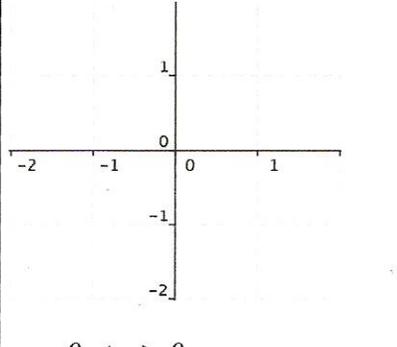
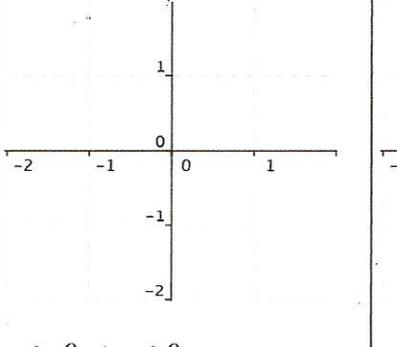
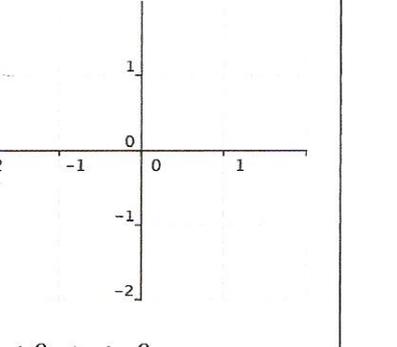
$(D_4)$  passe par les points E et J.

Lire sur le graphique et donner sans explications une équation de chacune des quatre droites  $(D_1)$ ,  $(D_2)$ ,  $(D_3)$ ,  $(D_4)$ .

Donner trois emplacements possibles du point B, et effectuer la vérification

## Exercice 9

Représenter un graphique possible d'une équation :  $y=mx+p$  lorsque :

		
$m = p = 0$	$m > 0 \text{ et } p > 0$	$m < 0 \text{ et } p = 0$
		
$m = 0 \text{ et } p < 0$	$m > 0 \text{ et } p = 0$	$m < 0 \text{ et } p < 0$
		
$m = 0 \text{ et } p > 0$	$m > 0 \text{ et } p < 0$	$m < 0 \text{ et } p > 0$

**Exercice 10 :**

On considère la droite (D) d'équation  $3x+y-5=0$ .

1. Les points suivants sont-ils sur la droite (D) ?

A(1 ;2) B(-1 ;8) C(-2 ;10) E(0,6)

2. Trouver l'ordonnée du point F de la droite (D) qui a pour abscisse 5.

3. Trouver l'abscisse du point G de la droite qui a pour ordonnée 6.

**Exercice 11:**

Soit (D) la droite d'équation :  $y = 2x - 7$

1. Les points suivants sont-ils sur la droite (D) ?

A(-1 ; 9)    B(2 ; -3)    C(3 ; 0)    E(3 ; 1)

2. Trouver l'ordonnée du point F de la droite (D) qui a pour abscisse -2.

3. Trouver l'abscisse du point G de la droite qui a pour ordonnée 7

**Exercice 12 :**

Soit (D) :  $y = -x + 5$     (D') :  $y = x - 1$     (D'') :  $y = -x + 7$

1. Les droites (D) et (D') sont-elles parallèles ? Si non, donner les coordonnées de leur point d'intersection.

2. Mêmes questions pour (D') et (D'') puis pour (D) et (D'').

3. Y a-t-il des droites perpendiculaires parmi ces droites ?

**Exercice 13**

Déterminer une équation réduite de la droite (D) passant par A(3 ; 1) et B(1 ; 3).

**Exercice 14**

Soit (D) :  $y = 5x + 1$

Déterminer une équation réduite de la droite (D') parallèle à (D) qui passe par le point A(1 ; -3)

**Exercice 15:**

Soit (D) :  $x + y + 1 = 0$

Déterminer une équation de la parallèle à (D) passant par A(1 ; 1)

**Exercice 16:**

Soit (D) :  $x + 2y - 5 = 0$     (D') :  $-4x + 2y + 1 = 0$     (D'') :  $3x + y + 3 = 0$

1. Les droites (D) et (D') sont-elles perpendiculaires ?
2. Même question pour (D') et (D'') puis pour (D) et (D'') .

**Exercice 16:**

Déterminer une équation réduite de la droite (D') perpendiculaire à la droite (D) d'équation  $y = -4x + 1$  et passant par le point A(1 ;3)

**Exercice 17 :**

Déterminer une équation de la droite(D') perpendiculaire à la droite (D) d'équation  $y = \frac{2}{3}x + \frac{5}{3}$  et passant par le point A(0 ;1)

**Exercice 18 :**

Soit A(1 ;2) et B(2 ;-1)

1. Déterminer une équation de la droite (AB).
2. Déterminer une équation de la perpendiculaire à (AB) qui passe par A

**Exercice 19 :**

La figure concernant cet exercice se fera sur feuille millimétrée.

L'unité de longueur est le centimètre et le plan est muni d'un repère orthonormal (O, I, J).

1. Placer les points A(- 3 ; 5) ; B(6 : - 1) ; C(10 ; 5).
2. Voici une liste d'équations de droites :

$$y = 3x - \frac{2}{3}; y = \frac{2}{3}x + 3; y = -\frac{3}{2}x + 3; y = -\frac{2}{3}x + 3; y = -\frac{3}{2}x - 3.$$

Indiquer celle qui est une équation de la droite (AB)

4. Quel est le coefficient directeur de la droite (BC) ? (on ne demande pas de justifier).

En déduire que le triangle ABC est rectangle en B.

**Exercice 20 :**

1. Tracer dans le plan rapporté à un repère orthonormal (O, I, J) la droite  $\Delta$  d'équation  $y = -2x + 3$

2. On donne les équations de droites suivantes :

$$(D_1) y = 2x - 3 \quad (D_2) y = -2x - 1 \quad (D_3) y = 0,5x - 2$$

$$(D_4) y = -0,5x - 2 \quad (D_5) y = -3x + 2 \quad (D_6) y = 3x - 2$$

Parmi ces droites, quelle est celle qui est parallèle à  $\Delta$  ?

Parmi ces droites, quelle est celle qui est perpendiculaire à  $\Delta$  ?

### **Exercice 21**

Calculez les coordonnées du point M milieu du segment [AB] lorsque

- A ( -2 ; 3 ) et B ( 4 ; 5 )
- A ( 3 ; -1 ) et B ( 1 ; -2 )
- A ( 3 ; 4 ) et B ( 3 ; -2 )
- A  $\left(\frac{2}{3}; \frac{-5}{2}\right)$  et B  $\left(\frac{3}{5}; \frac{-5}{4}\right)$

### **Exercice 22:**

1. Représenter et donner une équation de :

- la droite passant par A ( 1 ; -3 ) et de coefficient égal à 4
- la droite passant par B ( 5 ; 7 ) et C ( -2 ; 0 )
- la droite de coefficient directeur égal à -1 et passant par le point milieu du segment [ST] avec S ( 0 ; 1 ) et T ( 4 ; 7 ) .

2. Déterminer une équation de la droite parallèle à  $d \equiv y = \frac{3}{5}x - 4$  et contenant le point B ( -5 ; -4 ).

3. Déterminer une équation de la droite passant par C  $\left(\frac{1}{2}; 2\right)$  et perpendiculaire à la droite (AB) avec A ( -6 ; 5 ) et B ( 3 ; 2 ).