

**Exercice 1 : Système deux inconnues deux équations.**

a) Résoudre les systèmes suivants en utilisant la méthode de votre choix.

$$\begin{cases} 5x - 3y = 4 \\ 3x + y = 5 \end{cases} \quad \begin{cases} 9x - 5y = -2 \\ 6x - 5y = 4 \end{cases} ,$$

b)

Résoudre ce système par la méthode graphique :

$$\begin{cases} 2x - y = -2 \\ x - y = 1 \end{cases}$$

c)

Un élève dessine des triangles et des rectangles de façon qu'ils n'aient aucun point commun .

Il trace ainsi 34 figures et il compte 121 sommets .

On appelle  $x$  le nombre de triangles et  $y$  le nombre de rectangles .

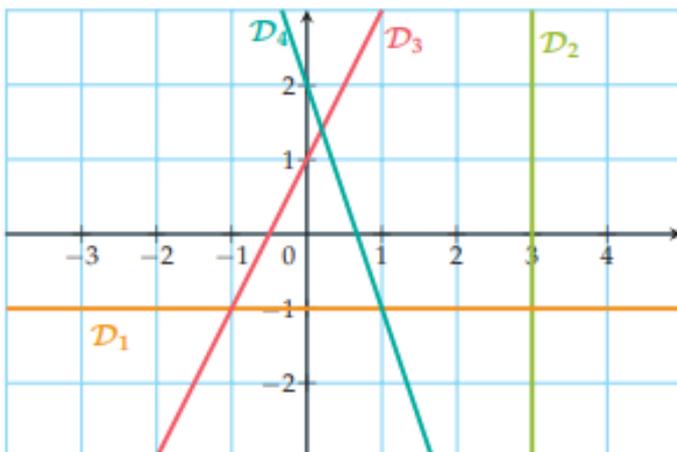
a )Exprimer , en fonction de  $x$  et de  $y$  , le nombre total de figures , puis de sommets . En déduire un système d'équations d'inconnues  $x$  et  $y$  .

b)Résoudre ce système , et donner le nombre des triangles et celui des rectangles .

**Exercice 2 : Des équations de droites à déterminer.**

A)

Déterminer une équation de chacune des droites tracées dans le repère ci-dessous.



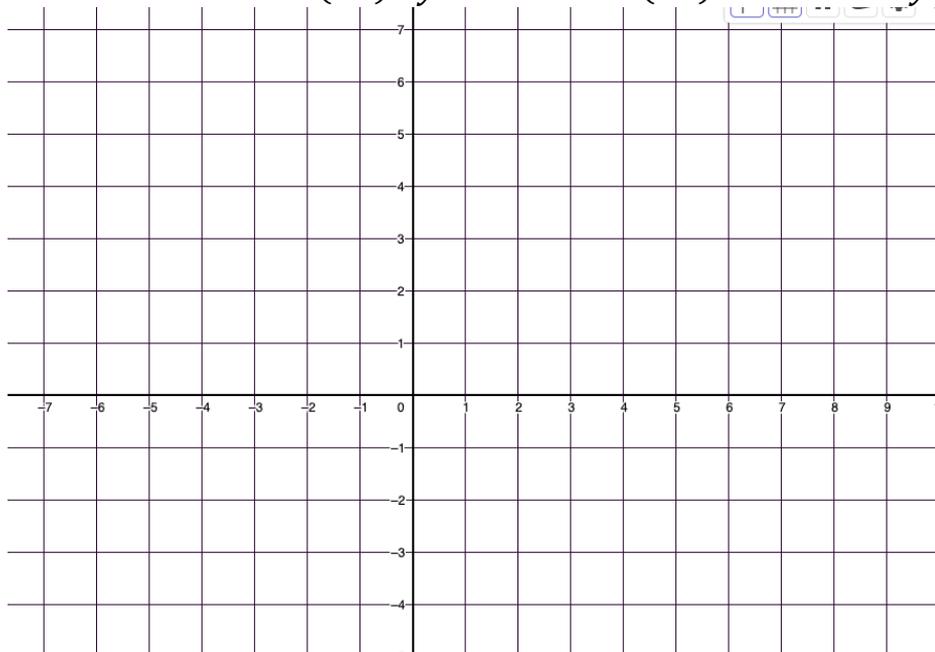
B) Déterminer une équation réduite ou une équation cartésienne pour chacune des quatre droites décrites ci-dessous :

- La droite (AB) passe par les points (-6 ;4) et (-4 ;3)
- La droite (CD) passe par les points (0 ;-3) et (1 ;-1)
- La droite (EF) passe par les points (0 ;-2) et (5 ;-2)
- La droite (GH) passe par les points (2 ;-2) et (2 ; 2)

### Exercice 3 : Des droites à tracer dans un repère.

A)

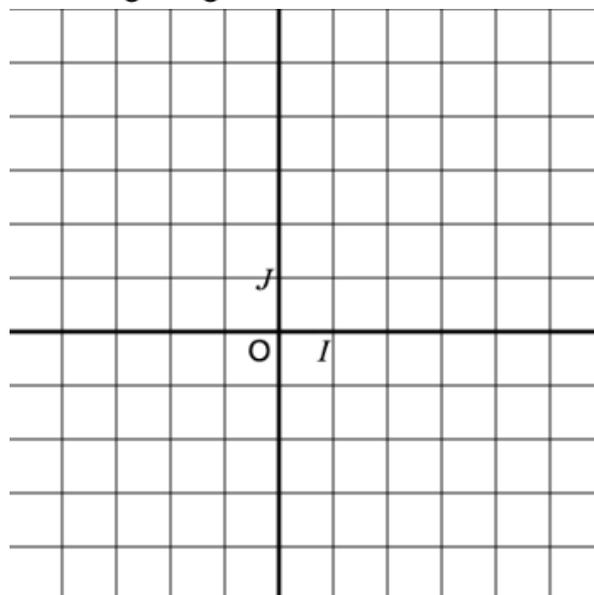
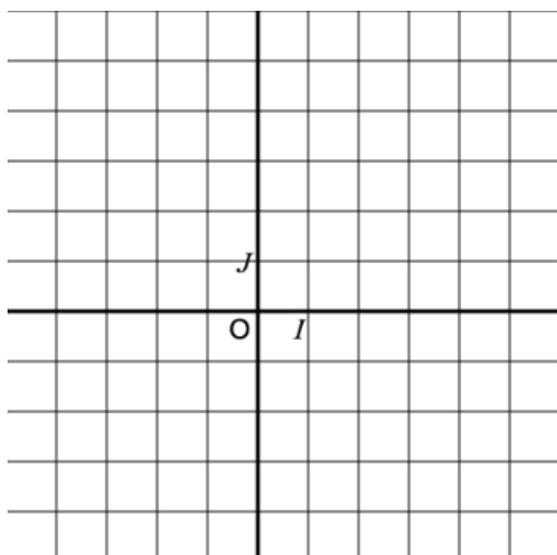
Représentez sur un même graphique les droites dont les équations réduites et/ou cartésiennes sont :  $(d1) : y = x - 2$   $(d2) : -2x + 2y = 4$   $(d3) : 4 - y = 0$



B) Après avoir trouvé un point et/ou deux points appartenant aux droites, construire avec précision les droites suivantes d'équation :

$$y = \frac{3}{2}x + \frac{5}{2}$$

$$y = \frac{2}{3}x - \frac{5}{3}$$



### Exercice 4 : Modèle linéaire/affine

Le prix de l'eau dans votre région est de 5 euros le  $m^3$ . (On considère qu'il n'y a pas de coût d'abonnement). On appelle  $x$  le nombre de  $m^3$  consommés et  $y$  le prix de cette consommation en euro.

- Etablir une relation de  $y$  en fonction de  $x$ .
- Quelle est la facture pour  $56 m^3$  d'eau consommés.
- Combien de  $m^3$  d'eau doit-on consommer pour une facture de 1200 euros ?

**3** Deux éprouvettes contiennent un liquide s'évaporant régulièrement au fil des jours. Dans le repère ci-dessous, chaque morceau de droite représente la hauteur du liquide (en mm) restant dans l'une de ces éprouvettes en fonction du nombre de jours écoulés.

- a. Détermine, pour chaque éprouvette, la hauteur de liquide au début de l'expérience.
- b. Combien de jours faudra-t-il pour que tout le liquide se soit évaporé dans chacune des éprouvettes ?
- c. Détermine à quel moment le liquide était à la même hauteur dans les deux éprouvettes.

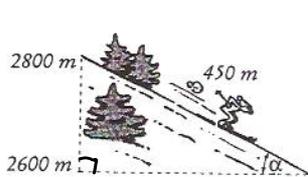


Exercice 5 : Trigonométrie dans un triangle rectangle.

A)  
 Une rampe a une longueur de 93 m. La différence de niveau entre les points extrêmes est 15 m. Quel est l'angle d'inclinaison de la rampe ?

L'ombre d'un arbre mesure 40 m lorsque le soleil forme un angle de  $30^\circ$  avec l'horizontale. Quelle est la hauteur de cet arbre ?

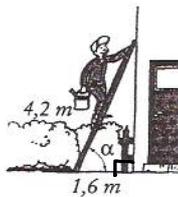
B)  
 Dans les situations suivantes, calculer l'amplitude de l'angle demandé ou la longueur demandée.



.....

.....

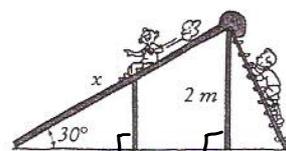
.....



.....

.....

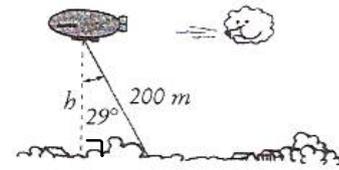
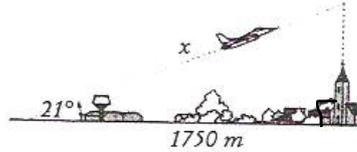
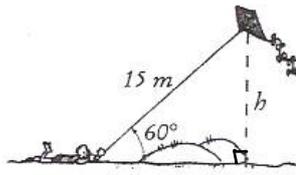
.....



.....

.....

.....



.....

.....

.....

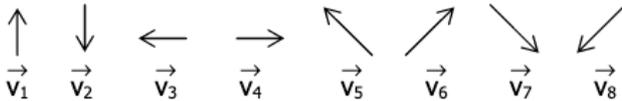
**Exercice 6 : Vecteurs**

A)

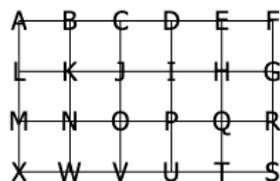
B)

Retrouver les vecteurs égaux dans la figure :

On donne les vecteurs suivants :



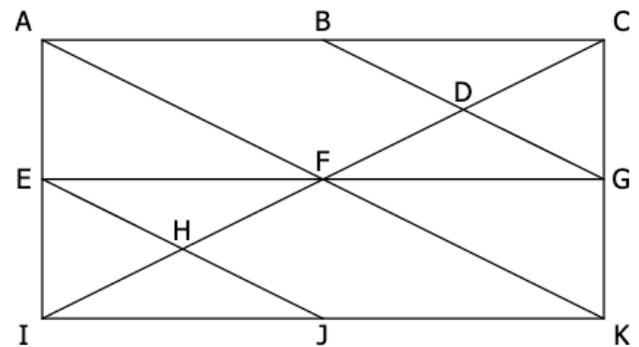
On donne également la figure suivante :



Compléter le tableau :

	...	N	$\vec{v}_1$
	...	D	$\vec{v}_2$
M	est l'image de ...		$\vec{v}_3$
H			$\vec{v}_4$
I		O	
T		P	

... par la translation de vecteur...



$\vec{AB}$	=	.....	=	.....	=	.....	=	.....	=	.....
$\vec{FK}$	=	.....	=	.....	=	.....				
$\vec{CD}$	=	.....	=	.....	=	.....				
$\vec{IE}$	=	.....	=	.....	=	.....				
$\vec{HC}$	=	.....								

C)

**7** La figure représente six parallélogrammes isométriques. En utilisant les points de la figure, donner un vecteur égal à :

- a)  $\vec{AB} + \vec{GF} + \vec{KL}$
- b)  $\vec{HB} + \vec{HF}$
- c)  $\vec{CB} + \vec{BG} + \vec{GF}$
- d)  $\vec{KI} + \vec{BD}$
- e)  $\vec{EC} - \vec{CB}$
- f)  $\vec{BE} - \vec{HA}$

