



Exercice 1 (6 points)

La droite (C1) représente une fonction f

La droite (C2) représente une fonction g

1) Justifier que la fonction f est linéaire et que g est affine.

2) a) Par lecture graphique déterminer : $f(1)$; $g(0)$ et $g(2)$

b) En déduire que f est définie par : $f(x) = -2x$

c) En déduire que g est définie par : $g(x) = 2x - 4$

3) Résoudre alors graphiquement dans \mathbb{R}^2 le système :

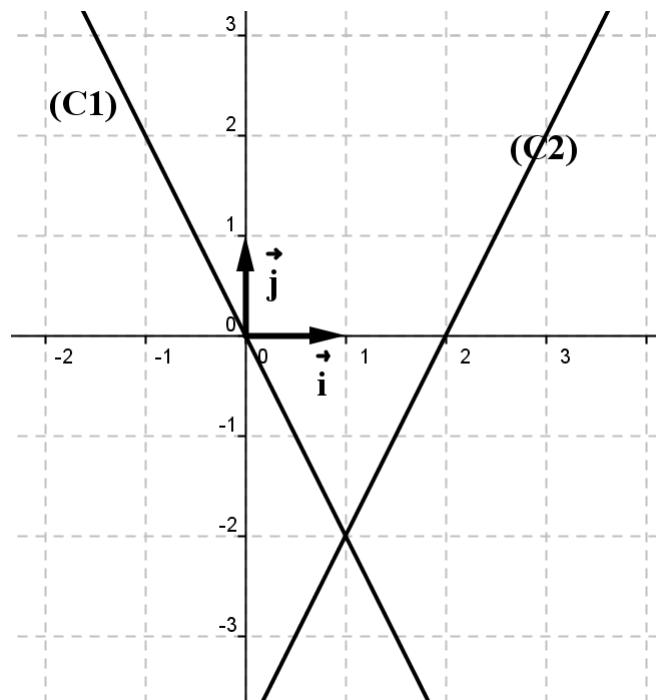
$$\begin{cases} y = -2x \\ y = 2x - 4 \end{cases}$$

4) a) Résoudre dans \mathbb{R}^2 par le calcul le système :

$$\begin{cases} 2x + y = 0 \\ 2x - y = 4 \end{cases}$$

b) En déduire les solutions dans \mathbb{R}^2 du système :

$$\begin{cases} \frac{2}{m} + n = 0 \\ \frac{2}{m} - n = 4 \end{cases}$$



Exercice 2 (9 points)

$(O; \vec{OI}, \vec{OJ})$ est un repère orthonormé du plan

1) Placer les points : $A(2,3)$, $B(4,-1)$ et $C(-2,1)$

2) a) Placer le D tel que $ABDC$ est un parallélogramme.

b) Montrer par le calcul que : $D(0,-3)$

3) a) Montrer que $AB=2\sqrt{5}$, $AC=2\sqrt{5}$ et $BC=2\sqrt{10}$

b) En déduire que ABC est un triangle isocèle et rectangle en A .

c) Montrer que $ABDC$ est un carré.

4) a) Placer le point $E(5,-3)$

b) Montrer que $\vec{CD} = \frac{2}{3}\vec{AE}$

c) En déduire que les points A, B et E sont alignés.

Exercice 3 (5 points)

On considère une pyramide à base carrée $ABCD$ et de sommet S .

Le point O est le centre du carré $ABCD$. On donne : $OS = 4\text{cm}$ et $AB = 6\text{cm}$

1- Calculer le volume de cette pyramide

2- Soit I le milieu de $[BC]$

a) Montrer que : $OI = 3\text{cm}$

b) En déduire que : $SI = 5\text{cm}$

c) Montrer alors que l'aire de la face CBS est égale à 15cm^2

3- On peint les faces externes de cette pyramide

avec une peinture qui coûte 6 dinars

Calculer le prix d'un cm^2 de peinture.

