

EXERCICE 1 (6pts)

Les 33 élèves d'une classe ont obtenu les notes suivantes lors d'un devoir:

Note(x_i)	2	4	5	8	10	11	12	14	15	18	20
Effectif(n_i)	1	2	1	4	2	7	6	3	4	2	1

- (a) Préciser la population sur laquelle porte l'étude statistique, ainsi que le type du caractère étudié.
(b) Déterminer l'étendue et le mode de cette série.
- Calculer la note moyenne \bar{x} de cette série.
- Déterminer la note médiane Me .
- (a) Construire un tableau donnant les effectifs cumulés croissants, les fréquences et les fréquences cummuleés coissantes.
(b) Quel est le nombre d'élèves ayant une note strictement inférieur à 8 ?
(c) Quel est le pourcentage d'élèves ayant une note supérieur ou égale à 10 ?

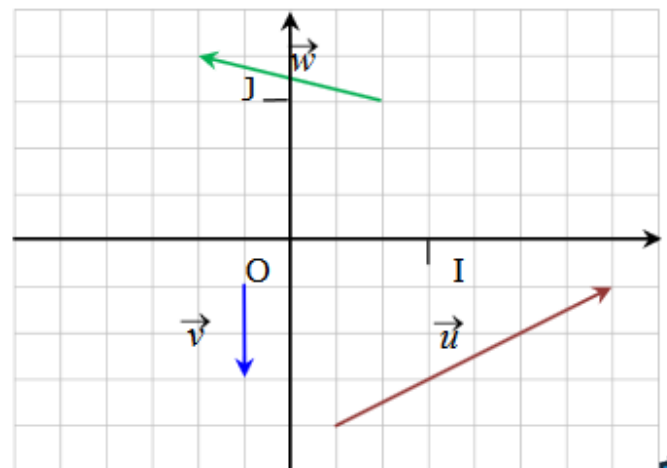
EXERCICE 2 (4pts)

- Vérifier que le couple $\left(\frac{1}{2}, 3\right)$ est une solution du système $\begin{cases} x - \frac{1}{2}y = -1 \\ -2x + y = 2 \end{cases}$
- Résoudre les systèmes suivants: $\begin{cases} x - \frac{1}{2}y = -1 \\ -2x + y = 2 \end{cases}$ et $\begin{cases} -7x + y = 4 \\ 2x - y = 1 \end{cases}$
- Mohamed dépense 5^D, 800 pour six croissants et deux brioches. Il lui faudrait 0^D, 400 de plus pour acheter deux croissants et six brioches. Combien Coûte chaque gâteau?

EXERCICE 3 (5pts)

Soit (O, \vec{OI}, \vec{OJ}) un repère orthonormé.

- Déterminer les composantes des vecteurs \vec{u} , \vec{v} et \vec{w} .



2. Soient les points $A(4, 2)$, $B(2, 4)$ et $E\left(\frac{5}{2}, \frac{3}{2}\right)$ du plan.
- Déterminer les composantes des vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AE} .
 - Calculer AB et AE .
3. (a) Montrer que les points A , E et I ne sont pas alignés.
 (b) Déterminer les coordonnées du point C tel que $E = A * C$
4. On définit le point G par: $2\overrightarrow{GE} + \overrightarrow{GB} = \vec{0}$
- Ecrire \overrightarrow{BG} en fonction de \overrightarrow{BE} . Que représente G pour le triangle ABC .
 - Déterminer les coordonnées du point G .
5. Soit $\{F\} = (BC) \cap (AG)$. Déterminer les coordonnées du point F .

EXERCICE 4 (5pts)

On considère un carré $ABCD$ indirect et un point M variable sur la droite (BC) . La perpendiculaire à la droite (AM) en A coupe la droite (CD) au point N .

- Faire une figure.
- Soit r_A^- le quart de tour indirect de centre A .
 - Déterminer $r_A^-((AB))$, $r_A^-((AM))$ et $r_A^-((BC))$.
 - En déduire $r_A^-(M)$.
 - Montrer que $BM = DN$
- Déterminer ζ' l'image du cercle $\zeta(B, AB)$ par r_A^- .