



SESSION JUIN 2020  
 GROUPES : 3/5 et 3/6  
 COEFFICIENT : 3  
 Collège : Cadi Ayad  
 3<sup>ème</sup> ASC - Collège  
 OUARZAZATE

17<sup>ème</sup> COMPOSITION de MATHÉMATIQUES  
 Pour préparer L'EXAMEN RÉGIONAL de MATHÉMATIQUES  
 PROFESSEUR BADR EDDINE EL FATIHI

**Exercice Numéro 1 : (02,00 points)**

Le tableau suivant donne le nombre de villes visitées par un groupe de 20 touristes

Nombre de villes	1	2	3	4	5
Nombre de touristes	5	2	4	6	3

Dresser le tableau des effectifs cumulés.  
 Déterminer le mode de cette série statistique.  
 Calculer la moyenne de villes visitées par touriste

**Exercice Numéro 2 : (05,00 points)**

Résoudre chacune des équations suivantes :

- $4x + 2 = 5 - x$
- $9x^2 - 1 = 0$

Résoudre l'inéquation ainsi proposée :

- $-2x + 1 > x - 5$

Résoudre le système linéaire suivant :

- $\begin{cases} x - y = 90 \\ 3x + 2y = 800 \end{cases}$

Un client a payé 800Dhs pour acheter deux chaussures du même type et trois chemises du même type. Déterminer le prix d'une chaussure et celui d'une chemise sachant que le prix de la chemise augmenté de 90Dhs donne le prix d'une chaussure.

**Exercice Numéro 3 : (04,00 points)**

le plan est muni d'un repère orthonormé  $(O, I, J)$ .  
 on considère la fonction affine  $f$  définie ainsi :

$$f(x) = -\frac{1}{2}x + \frac{3}{2}$$

Calculer  $f(-1)$ .

Déterminer le point de concours entre la représentation graphique de  $f$  et l'axe  $(OI)$ .

Déterminer l'expression de la fonction linéaire  $g$  qui vérifie :  $g(1) = -2$ .

Vérifier que le point  $A(-1, 2)$  est un point commun entre les représentations graphiques des fonctions  $f$  et  $g$ .

Construire les deux droites représentant les deux fonctions  $f$  et  $g$  dans le repère  $(O, I, J)$ .

**Exercice Numéro 4 : (06,00 points)**

Le plan est muni d'un repère orthonormé  $(O, I, J)$  on considère les points  $A(-1, 2)$  et  $B(3, 1)$ .  
 Soit  $(\Delta)$  la droite passant par l'origine  $O$  et qui soit perpendiculaire à la droite  $(AB)$ .

Montrer que :  $(AB) : y = -\frac{1}{4}x + \frac{7}{4}$

En déduire que l'équation réduite de  $(\Delta)$  est donnée par :  $y = 4x$ .

Soit  $E$  l'image du point  $O$  par la translation de vecteur  $\overrightarrow{AB}$ .

Construire dans le même repère  $E$  ;  $(AB)$  ;  $(\Delta)$

Montrer que :  $(OE) : y = -\frac{1}{4}x$

Calculer les coordonnées du point  $E$ .

**Exercice Numéro 5 : (03,00 points)**

Soit ABCDEFGH un cube de côté  $BD = \sqrt{6}cm$ .  
 Soit  $S$  un point de  $(EA)$ . Soient  $I$  et  $J$  deux points resp des segments  $[AB]$  et  $[AD]$  tels que la pyramide  $SAIJ$  soit une réduction de rapport  $\frac{1}{2}$  de la pyramide  $SEFH$ .

Montrer que la distance  $EF = \sqrt{3}cm$ .

En déduire que l'aire de  $EFH$  est égale à  $1,5cm^2$ .

Montrer que :  $SE = 2\sqrt{3}cm$

puis calculer le volume de la pyramide  $SEFH$ .

En déduire le volume de la pyramide  $SAIJ$ .

