



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



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

**Exercice Numéro 1 : (03,00 points)**

Résoudre chacune des équations suivantes :

- $3x - 5 = 2x + 3$
- $\frac{x - 1}{2} = \frac{2x + 1}{3}$

Résoudre l'inéquation suivante :

■  $5x + 1 > 2x - 5$

**Exercice Numéro 2 : (02,00 points)**

Résoudre le système linéaire suivant :

■  $\begin{cases} x + 2y = 210 \\ x - y = 120 \end{cases}$

AHMED a acheté deux cahiers de même type et un livre à 210 Dirhams. Calculer le prix d'un livre et le prix d'un cahier sachant que le prix du cahier augmenté par 120 Dirhams donne le prix d'un livre.

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

On considère la fonction linéaire  $f$  qui vérifie :  $f(2) = -4$ . Et la fonction affine  $g$  définie ainsi :

$g(x) = 2x + 1$ .

Montrer que :  $f(x) = -2x$ .

Calculer :  $g(0)$  et  $g(-1/2)$ .

Déterminer le nombre  $x$  qui a pour image 8 par la fonction  $f$ .

Construire (D) et (D') les représentations graphiques respectivement des fonctions  $f$  et  $g$  dans un repère orthonormé  $(O, I, J)$ .

**Exercice Numéro 4 : (02,00 points)**

Une étude sur le nombre d'enfants par foyer a été menée dans une population de 20 foyers, et les résultats sont les suivants :

1	0	3	1	4	3	2	0	1	2
1	1	2	3	4	0	3	4	3	2

Convertir ce recensement en tableau statistique  
 Dresser le tableau des effectifs et des effectifs cumulés de cette série statistique.

Calculer la moyenne d'enfants par foyer.

Quel est le pourcentage que représentent les foyers qui ont deux enfants au plus ?

**Exercice Numéro 5 : (04,00 points)**

Dans le plan muni d'un repère orthonormé  $(O, I, J)$  on considère les points :  $A(1,1)$  ;  $B(-1,3)$  ;  $C(0,-2)$ . Déterminer les coordonnées du vecteur  $\overrightarrow{AB}$  puis calculer la distance AB.

Déterminer les coordonnées de  $k$  milieu de  $[AB]$   
 Vérifier que l'équation réduite de la droite  $(AB)$  est donnée par :  $y = -x + 2$ .

**Exercice Numéro 6 : (02,00 points)**

Soient ABC un triangle rectangle en A, et I le milieu du segment  $[AB]$ . Soient B' et C' les images respectives des points B et C par la translation de vecteur  $\overrightarrow{AI}$ .

Établir une figure convenable.

Montrer que  $\overrightarrow{B'C'} = \overrightarrow{BC}$ .

Quelle est la nature de  $IB'C'$  ? Justifier.

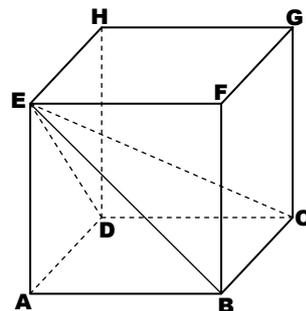
**Exercice Numéro 7 : (03,00 points)**

Soit ABCDEFGH un pavé droit tel que :  $HD=3cm$  et ABCD soit un carré de côté  $AB=4cm$ .

Monter que :  $EB=5cm$ .

Monter que le volume de la pyramide EABCD est  $V=16cm^3$ .

Soit  $V'$  le volume de la pyramide après un agrandissement de rapport 2, Calculer  $V'$ .



**Exercice Supplémentaire : ☺ (0 points)**

Soit EFGH un parallélogramme de centre I. et  $\mathcal{T}$  la translation de vecteur  $\overrightarrow{FI}$ .

Déterminer l'image du point I par  $\mathcal{T}$ .

Soit K l'image de E par la translation  $\mathcal{T}$ .

Quelle est l'image du triangle FEI par  $\mathcal{T}$  ?

Construire l'image du triangle FIG par  $\mathcal{T}$ .