

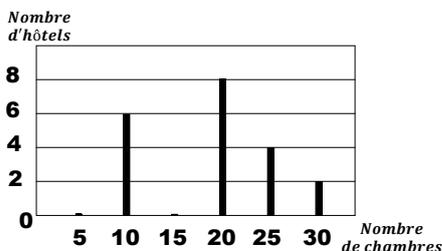


SESSION JUIN 2020  
 GROUPES : 3/5 et 3/6  
 COEFFICIENT : 3  
 Collège : Cadi Ayad  
 3<sup>ème</sup> ASC - Collège  
 OUARZAZATE

**16<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 diagramme en battons suivant donne le nombre de chambres dans un groupe hôtelier d'une même compagnie partout dans le Maroc.



Recopier puis compléter le tableau suivant :

Nombre de chambres	10		25	30
Nombre d'hôtels	6	8		2

Déterminer la médiane de cette série statistique  
 Calculer la moyenne des chambres.

**Exercice Numéro 2 : (04,00 points)**

Dans le plan muni d'un repère orthonormé  $(O, I, J)$  on considère les points  $A(1,4)$  et  $B(5,2)$ .  
 Déterminer les coordonnées du vecteur  $\vec{AB}$ .  
 Vérifier que  $E(3,3)$  est le milieu de  $[AB]$ .  
 Construire la droite  $(AB)$  dans  $(O, I, J)$ .  
 Déterminer l'équation réduite de la droite  $(\Delta)$  passant par  $C(4,5)$  et dont le coefficient directeur est 2 .  
 Montrer que  $(\Delta)$  est la médiatrice de  $[AB]$ .

**Exercice Numéro 3 : (05,00 points)**

Résoudre l'équation : ■  $7x - 4 = 2x + 1$

Résoudre l'inéquation : ■  $5x + 3 \leq 3x - 5$

Résoudre le système suivant : ■  $\begin{cases} x - y = 1 \\ x - 2y = -1 \end{cases}$

Madame Meriem est enceinte de trois mois, Son mari réclame que si le nouveau né est un garçon alors ils auraient le même nombre de filles que de garçons. Et si c'était une fille alors le nombre de filles serait le double du nombre de garçons. Après l'accouchement, elle a mis au monde des jumeaux (Un garçon et une fille) Combien de filles et de garçons dans cette famille selon la réclamation du mari ?

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

Soit  $g$  la fonction linéaire définie par la formule :

$$g(x) = \frac{5}{4}x$$

Calculer  $g(4)$ .  
 Construire  $(D)$  la représentation graphique de  $g$  dans un repère orthonormé  $(O, I, J)$ .  
 Soit  $f$  une fonction affine telle que :  
 $f(4) = 5$  et  $f(2) = 1$ .  
 Construire  $(\Delta)$  la représentation graphique de la fonction  $f$  dans le même repère  $(O, I, J)$ .  
 Calculer  $f(x)$  en fonction de  $x$ . avec  $x$  un réel.  
 Déterminer les images des droites  $(D)$  et  $(\Delta)$  par la translation de vecteur  $\vec{AO}$  avec  $A(4,5)$ .

**Exercice Numéro 5 : (06,00 points)**

Sur la figure ci-jointe : le solide  $(M)$  est constitué d'un cylindre droit  $(C)$  à l'intérieur duquel se trouve la pyramide  $(P)$ . la pyramide a pour sommet  $S$  et de base Carrée  $ABCD$  de centre  $O$ . soient :  $SA=10cm$  ;  $OA=6cm$ .

$[SO]$  est la hauteur de  $(C)$  et  $[BD]$  et  $[AC]$  sont deux diamètres de la base du cylindre.

Montrer que :  $SO = 8cm$  et  $AB = 6\sqrt{2}cm$ .

Calculer les volumes des solides  $(P)$  et  $(C)$ .

On effectue une réduction de rapport  $k=1/2$  du solide  $(M)$  puis on découpe la pyramide réduite  $(P')$  du cylindre réduit  $(C')$ , On obtient ainsi un solide creux de volume  $V$ .

Calculer le volume  $V$ .

