



# 14

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

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

**Exercice Numéro 1 : (04,00 points)**

Résoudre les équations suivantes :

■  $3x - 18 = 0$

■  $\frac{x}{2} - \frac{x}{3} = 1$

Résoudre l'inéquation suivante :  $3x - 7 > 2x + 1$

Résoudre le système suivant :  $\begin{cases} 3x - 2y = 2 \\ x - 2y = 1 \end{cases}$

**Exercice Numéro 2 : (05,50 points)**

Le plan est muni d'un repère orthonormé  $(O, I, J)$  on considère les points suivants :

$A(4,2)$  ;  $B(3,-1)$  ;  $C(-1,3)$ .

Déterminer les coordonnées de I milieu de  $[BC]$

Déterminer l'équation réduite de la droite  $(AB)$

Construire les points A, B, C et I dans  $(O, I, J)$ .

Soit  $\mathcal{T}$  la translation de vecteur  $\overrightarrow{IB}$ .

Vérifier que  $J(6,0)$  est l'image de A par  $\mathcal{T}$ .

Construire (L) l'image de la droite  $(AB)$  par  $\mathcal{T}$ .

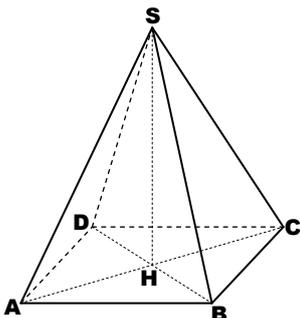
Déterminer l'équation réduite de la droite (L).

**Exercice Numéro 3 : (03,00 points)**

Soit SABCD une pyramide de base carrée ABCD et de hauteur SH soit H le centre du carré ABCD. On prend  $AB = 6\sqrt{2}cm$  ;  $SH = 8cm$ .  
 Calculer le volume de la pyramide SABCD.  
 Calculer la distance SA.

Soit  $SA'H'B'$  un agrandissement de SAHB.

Calculer k, le rapport de cet agrandissement, sachant que le volume de  $SA'H'B'$  est  $384cm^3$ .



**Exercice Numéro 4 : (05,00 points)**

Le plan est muni d'un repère orthonormé  $(O, I, J)$ . soit  $f$  une fonction linéaire dont la représentation graphique (D) passe par  $E(-2,-3)$ .  
 Construire la droite (D) dans  $(O, I, J)$ .

Déterminer la formule explicite de  $f(x)$ .

Soit  $g$  une fonction affine de coefficient  $-2/3$  et telle que :  $g(3) = -1$ .

Écrire  $g(x)$  en fonction de  $x$ .

Construire  $(\Delta)$  la représentation graphique de la fonction  $g$  dans le repère  $(O, I, J)$ .

On considère le point  $F(3,-1)$  et G le point de concours de (D) et  $(\Delta)$ . Quelle est la nature du triangle EFG.

**Exercice Numéro 5 : (02,50 points)**

Le tableau suivant donne les ventes d'un produit cosmétique dans un magasin pendant 30 jours :

Nombre de ventes	0	10	12	15	20
Nombre de jours	2	10	5	6	7

Dresser le tableau des effectifs cumulés.

Déterminer la médiane de cette série statistique.

Sachant que la moyenne des ventes journalières de ce produit est 1430Dh, Calculer le revenu journalier maximal de ce produit.

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

Dans le plan muni d'un repère orthonormé  $(O, I, J)$  on considère les points  $A(1,1)$  et  $B(2,6)$ .  
 Construire les points A et B.

Déterminer les coordonnées du vecteur  $\overrightarrow{AB}$ .

Calculer la distance AB.

Soit C un point tel que OABC soit un parallélogramme.

Déterminer les coordonnées du point C.

Montrer l'équation réduite  $(AB) : y = 5x - 4$

Déterminer l'équation réduite de la droite (OC).

Soit (L) la droite d'équation réduite  $y = -\frac{1}{5}x$

Montrer que  $(L) \perp (AB)$ .

En déduire que (L) est tangente au cercle dont [OC] est l'un de ses diamètres.