



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

**18ème COMPOSITION de MATHÉMATIQUES**  
**Pour préparer L'EXAMEN RÉGIONAL de MATHÉMATIQUES**  
**PROFESSEUR BADR EDDINE EL FATIHI**

**Exercice Numéro 1 : (03,50 points)**

Résoudre les équations suivantes :

- $5x + 8 = 2x - 7$
- $4x^2 - 1 = 3x(2x + 1)$

Résoudre l'inéquation : ■  $4x - 3 > 9 - 2x$

Résoudre le système linéaire : ■  $\begin{cases} x - 3y = -1 \\ 3x - 4y = 7 \end{cases}$

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

Le tableau suivant donne la consommation mensuelle de l'eau potable de 30 foyers.

Consommation (m3)	5	6	7	8	9
Nombre de foyers	8	4	10	5	3

Déterminer la valeur médiane de cette série.  
 Calculer la moyenne de cette série statistique.

**Exercice Numéro 3 : (06,00 points)**

Dans le plan muni d'un repère orthonormé  $(O, I, J)$  on considère les points suivants :  $A(0, -1)$  ;  $B(1, -3)$  ;  $C(4, 1)$ .

- Calculer la distance BC.
- Vérifier que  $M(5/2, -1)$  est le milieu de [BC].
- Construire les points A ; B ; C ; M.
- Montrer que -2 est la pente de (AB).
- Montrer que :  $(AC) \perp (AB)$ .
- Déterminer l'équation réduite de la droite (AC).
- Soit  $\mathcal{T}$  la translation de vecteur  $\overrightarrow{BM}$ .
- Construire F l'image de A par la translation  $\mathcal{T}$ .
- Montrer que (MF) est la médiatrice de [AC].
- Déterminer les coordonnées du point F.

**Exercice Numéro 4 : (04,00 points)**

Soit  $f$  la fonction linéaire dont la représentation graphique (D) passe par  $E(2, -1)$  dans un repère orthonormé  $(O, I, J)$ .

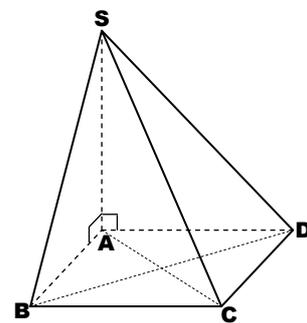
- Construire (D) dans le repère  $(O, I, J)$ .
- Calculer  $g(2)$  puis  $f(x)$  en fonction de  $x$ .
- Soit  $g$  la fonction affine définie par :

$g(x) = 3x - 7$

Calculer l'image de 2 par la fonction  $g$ .  
 Quel est le nombre qui a pour image 2 par  $g$  ?  
 Construire  $(\Delta)$  la représentation graphique de  $g$  dans le repère  $(O, I, J)$ .

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

Soit SABCD la pyramide de hauteur [SA] et de base carrée ABCD avec :  $AB=3cm$  ;  $SB=5cm$ .



- Calculer la distance SA.
- Calculer le volume de la pyramide SABCD.
- Soit I un point de [SA] tel que :  $SI = 2,4cm$ .
- La droite passant par I parallèlement à (ABC) coupe les segments [SB] ; [SC] ; [SD] respectivement en J ; K ; L.
- Montrer que :  $IJ = 1,8cm$ .
- Calculer le volume de la pyramide réduite SIJKL

**Exercice Numéro 6 : (01,50 points)**

Une association de bonne gouvernance rationalise la consommation de l'eau potable dans un village de la façon suivante : 20Dhs comme devoir mensuel d'adhésion et  $4Dhs/m^3$  pour les six premiers mètres cubes de consommation (1<sup>ère</sup> tranche) et  $9Dhs/m^3$  pour les quantités supplémentaires (2<sup>ème</sup> tranche).

Un bénéficiaire ne pouvant pas payer un montant supérieur à 80Dhs/mois. Quelle serait la quantité d'eau mensuelle en  $m^3$  que cet adhérent ne doit pas dépasser ?