



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

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

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

Ce tableau représente la consommation de l'eau potable de 30 foyers :

Consommation (en m3)	5	6	7	8	9
Nombre de foyers	8	9	10	2	1

Déterminer le mode de cette série statistique.  
 Calculer la valeur médiane de cette série.  
 Quel est la moyenne de consommation ?

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

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

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

Calculer la distance AB.

Déterminer les coordonnées du point M milieu du segment [AB].

Vérifier que  $y = \frac{4}{3}x - \frac{13}{3}$  est l'équation réduite de la droite (AB).

Déterminer l'équation réduite de la droite (D) passant par B et qui est perpendiculaire à (AB).  
 Déterminer l'équation réduite de la droite ( $\Delta$ ) passant par N(3,3) et qui est parallèle à (AB).

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

Résoudre chacune des équations suivantes :

- $3(2x + 1) = 4x + 2$
- $(x - 2)(3x + 2) = 0$

Résoudre l'inéquation : ■  $6x + 5 \geq 2(x - 1)$

Résoudre par la méthode algébrique

le système ainsi proposé : ■  $\begin{cases} 3x + 4y = 180 \\ x + y - 50 = 0 \end{cases}$

Un donateur à contribuer à l'achat de 50 pièces y compris des chemises et des cartables en faveur d'un établissement scolaire. Le montant total de ce bénévole est de 4500 Dirhams. Sachant que le prix d'un chemise est 75Dhs et celui d'un cartable est 100Dhs. Combien de cartables et de chemises ont été acquis ?

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

Soit ABCD un prisme droit de bases [AB] et [CD] tel que :  $AB=3cm$ ,  $CD=8cm$ .

Soit  $\mathcal{T}$  la translation de vecteur  $\vec{AB}$ .

Construire le point E l'image de D par  $\mathcal{T}$ .

Déterminer l'image du cercle  $\mathcal{C}(D ; 3cm)$  par  $\mathcal{T}$ .

La parallèle à (BC) passant par A coupe (CD) en un point F.

Montrer que C est l'image de F par  $\mathcal{T}$ .

Déterminer l'image de DÂF par  $\mathcal{T}$ .

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

Sur la figure ci-jointe, (D) est la représentation graphique d'une fonction  $f$ .

Donner  $f(1)$  d'après le graphe.

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

Déterminer la formule de la fonction linéaire  $g$  telle que  $g(-1) = -3$ .

Construire la représentation graphique de  $g$ .

**Exercice Numéro 6 : (03,00 points)**

Soit SABCD une pyramide de hauteur [SA] et de base carrée ABCD. avec  $AB=3cm$ ,  $SA=4cm$   
 Montrer que le volume de SABCD est  $12cm^3$ .

Calculer la distance SB.

On effectue un agrandissement de SABCD, on obtient ainsi la pyramide SEFGH telle que l'aire de la base EFGH est  $36cm^2$ .

Calculer le rapport de cet agrandissement.  
 En déduire le volume de la pyramide SEFGH.

