



SESSION JUIN 2020
 GROUPES : 3/5 et 3/6
 COEFFICIENT : 3
 Collège : Cadi Ayad
 3^{ème} 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)

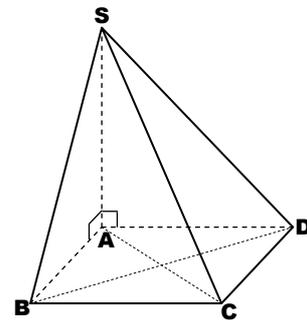
Soit f la fonction linéaire dont la représentation graphique (D) passe par $E(2, -1)$ dans un repère orthonormé (O, I, J) .
 Construire (D) dans le repère (O, I, J) .
 Calculer $g(2)$ puis $f(x)$ en fonction de x .
 Soit g la fonction affine définie par :

$g(x) = 3x - 7$

Calculer l'image de 2 par la fonction g .
 Quel est le nombre qui a pour image 2 par g ?
 Construire (Δ) 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^{ère} tranche) et $9Dhs/m^3$ pour les quantités supplémentaires (2^{ème} 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 ?