



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



4^{ème} COMPOSITION de MATHÉMATIQUES
Pour préparer L'EXAMEN RÉGIONAL de MATHÉMATIQUES
PROFESSEUR BADR EDDINE EL FATIHI

Exercice Numéro 1 : (05,00 points)

Résoudre chacune des équations suivantes :

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

Résoudre l'inéquation suivante :

■ $2x - 3 \leq 4(x - 2)$

Résoudre par la méthode algébrique le

système ainsi proposé : ■ $\begin{cases} 5x + 6y = 380 \\ x + y = 70 \end{cases}$

L'association de parents d'élèves d'un établissement collégial a acquis 70 bouquins, de maths et de physique, pour la bibliothèque de l'école avec un montant de 3800 Dirhams. Sachant que le prix d'un livre de maths est égal à 60Dhs et le prix d'un livres de physique est 50Dhs. Calculer le nombre de bouquins de maths et celui de physique.

Exercice Numéro 2 : (02,00 points)

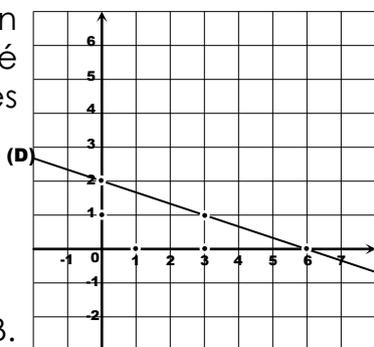
Le tableau suivant donne la répartition des ventes d'ordinateurs d'une compagnie selon 30 jours d'activité.

Nombre de ventes	5	10	15	20	25
Nombre de jours	8	5	10	5	2

Déterminer la valeur médiane de cette série.
 Calculer la moyenne de cette série statistique.
 Représenter cette série en diagramme en battons.

Exercice Numéro 3 : (04,00 points)

Dans le plan muni d'un repère orthonormé (O, I, J) on considère les points $A(1,2)$ et $B(3,5)$.



Déterminer les coordonnées du vecteur \vec{AB} .

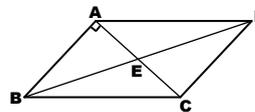
Calculer la distance AB.

Déterminer les coordonnées de M milieu de [AB].

Vérifier que $Y = \frac{3}{2}x + \frac{1}{2}$ est l'équation réduite de la droite (AB).

Déterminer l'équation réduite de la droite (D) passant par $C(-1,2)$ et qui est parallèle à (AB).

Exercice Numéro 4 : (02,00 points)



Soit ABCD un parallélogramme de centre E tel que (AB) et (AC) soient perpendiculaires.

Construire le point F l'image de E par la translation de vecteur \vec{BC} .

La droite (CF) coupe (AD) en G. Montrer que G est l'image de D par la translation de vect \vec{BC}

Montrer que FDC est l'image de l'angle EAB par la translation de vecteur \vec{BC} .

En déduire la mesure de l'angle FDC.

Exercice Numéro 5 : (04,00 points)

Soient f une fonction affine et g une fonction linéaire avec : $f(0) = -1$; $f(1) = 1$; $g(1) = 3$.

Calculer $f(x)$ en fonction de x .

Calculer $g(x)$ en fonction de x .

Calculer $A = (f(-1) - g(-1))^{400}$.

Soit : $h(x) = g(x) - f(x)$.

Montrer que $h(x)$ est une fonction affine.

Calculer : $h(999)$.

Exercice Numéro 6 : (03,00 points)

Soit ABCDEFGH un pavé droit tel que :

$AB=6\text{cm}$, $BC=4\text{cm}$, $BF=12\text{cm}$.

Montrer que HBC est un triangle rectangle en C puis calculer la distance HB.

Soit V le volume du solide HABCD,

Montrer que $V=96\text{cm}^3$.

On effectue un agrandissement de rapport 3 du solide HABCD. Calculer le volume obtenu.

