



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



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

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

Le tableau suivant donne le nombre de retards d'un groupe d'élèves pendant une semaine :

Nombre de retards	0	1	2	3	4	5
Nombre d'élèves	2	5	4	6	2	1

Déterminer la médiane et le mode.  
 Calculer la moyenne des retards de ce groupe.

**Exercice Numéro 2 : (05,00 points)**

Résoudre les équations suivantes :

- $-3x - 4(1 - 2x) = 6$
- $16x^2 - 9 = (2x + 1)(4x + 3)$

Résoudre l'inéquation : ■  $4x - 5 \leq 2x + 3$

Résoudre le système : ■  $\begin{cases} x + 2y = 20 \\ x + y = 14 \end{cases}$

Ali a sa disposition une somme d'argent valent 100Dhs (soit 14 pièces au total) dont on trouve des pièces de monnaie de 5Dhs et d'autres de 10Dhs. Déterminer le nombres de pièces de chaque type que YOUNESS ait sa disposition.

**Exercice Numéro 3 : (04,00 points)**

Soit  $f$  la fonction linéaire définie par :

$$f(x) = -\frac{2}{3}x$$

Calculer  $f(3)$  puis déterminer l'antécédent du nombre 1 par la fonction  $f$ .

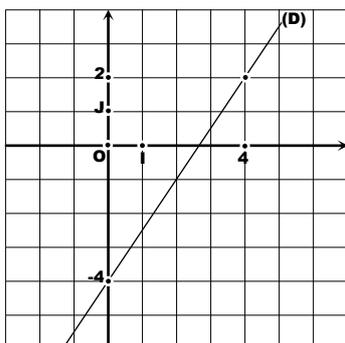
Construire la représentation graphique de la fonction  $f$  dans un repère orthonormé  $(O, I, J)$ .

Sur la figure suivante on a (D) est la représentation graphique d'une fonction affine  $g$ .

Justifier graphiquement pourquoi  $g(0) = -4$ .

Déterminer graphiquement  $g(4)$ .

Déterminer la formule de la fonction  $g(x)$ .



**Exercice Numéro 4 : (06,00 points)**

Dans le plan muni d'un repère orthonormé  $(O, I, J)$  on considère les points suivants :  $A(2, -1)$  ;  $B(1, 3)$  ;  $C(4, 0)$ .

Déterminer les coordonnées du point E milieu du segment  $[AB]$ .

Calculer la distance BC.

Soit (D) la droite passant par A et de pente 1.

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

Construire (D) dans le repère  $(O, I, J)$ .

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

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

Déterminer les coordonnées de F l'image de C par la translation  $\mathcal{T}$  puis construis la dans  $(O, I, J)$ .

Construire  $(\Delta)$  l'image de (D) par  $\mathcal{T}$ .

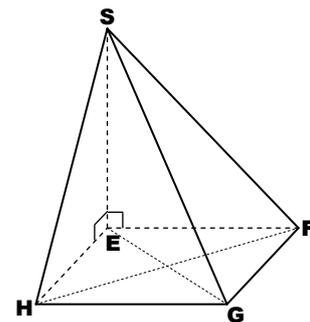
Montrer que  $(BC) : y = -x + 4$  réduite (BC).

Montrer que le point B est le projeté orthogonal du point C sur la droite  $(\Delta)$ .

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

Soit SEFGH une pyramide de base rectangulaire EFGH et de hauteur  $[SE]$ .

Soient :  $EF = 8cm$  ;  $FG = 6cm$  ;  $SF = 2\sqrt{41}cm$ .



Montrer que :  $SE = 10cm$ .

Calculer V le volume de la pyramide SEFGH.

Après une réduction de rapport k de la pyramide SEFGH, on obtient une pyramide réduite dont l'aire de la base est  $12cm^2$ .

Montrer que :  $k = 1/2$ .

Calculer V' le volume de la pyramide réduite.