



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



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

**Exercice Numéro 1 : (05,00 points)**

Résoudre l'équation suivante : ■  $4x - 6 = 2$

Développer l'expression  $x(3x+2)$

puis résoudre l'équation ainsi :  $3x^2 + 2x = 0$

L'entier naturel 2 est-il une solution de

l'inéquation suivante :  $5x - 1 \leq 4$

Résoudre l'inéquation suivante :  $5x - 1 \leq 4$

Résoudre par la méthode algébrique le

système suivant : ■  $\begin{cases} x + y = 8 \\ 5x + 3y = 34 \end{cases}$

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

Pour financer les études de sa fille, un père envoie une somme d'argent mensuelle à sa fille dans une période étalant sur 24 mois. Le tableau suivant donne les sommes d'argent envoyées et les mois correspondants :

Sommes (Dhs)	1500	1800	2000	2500	3000
Nombre de mois	4	5	8	3	4

Déterminer le mode de cette série statistique.  
 Calculer le pourcentage correspondant à la valeur 2500.

Calculer la moyenne de cette série statistique.

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

Soit  $f$  une la fonction affine qui vérifie :

$f(1) = 9$  et  $f(2) = 11$

Vérifier que :  $f(x) = 2x + 7$ .

Déterminer l'image de 5 puis le nombre qui a pour image 8 par la fonction  $f$ .

Soit la fonction  $g$  qui vérifie :  $g(x) = f(x) - 7$ .

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

Quelle est la nature de la fonction  $g$  ?

Quel est son coefficient ?

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

Dans le plan muni d'un repère orthonormé  $(O, I, J)$ , on considère les points  $A(2,7)$  ;  $B(1,2)$  ;  $C(0,-3)$  ;  $A'(3,0)$ .

Déterminer les coordonnées de chacun des vecteurs  $\overrightarrow{AB}$  et  $\overrightarrow{BC}$ .

En déduire que le point B est le milieu de  $[AC]$ .

Vérifier que :  $AC = 2\sqrt{26}$ .

Déterminer les coordonnées du point  $B'$

l'image de B par la translation de vecteur  $\overrightarrow{AA'}$ .

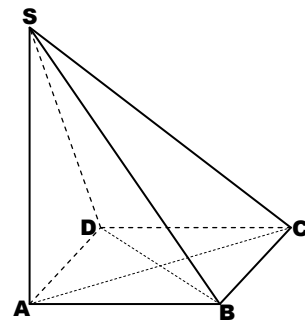
Soit  $C'$  l'image du point C par la translation de vecteur  $\overrightarrow{AA'}$ . Que représente le point  $B'$  pour le segment  $[A'C']$  ? Justifier la réponse.

Vérifier que l'équation réduite de la droite (AB) est donnée par :  $y = 5x - 3$ .

Déterminer l'équation réduite de la droite (D) passant par C et qui est perpendiculaire à (AB)

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

La figure solide ci-dessous est une pyramide de sommet S avec une base carrée ABCD et telle que SA soit une hauteur. On donne  $AB=5\text{cm}$ ,  $SA=8\text{cm}$ .



Vérifier que :  $AC = 5\sqrt{2}\text{cm}$ .

Calculer le volume de la pyramide SABCD.

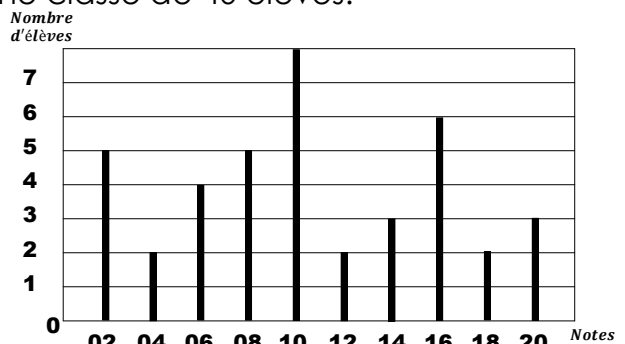
Soit M un point du segment  $[SA]$  tel que :  $SM=6\text{cm}$ . Le plan passant par M et qui est parallèle à (ABC) coupe respectivement les segments  $[SB]$ ,  $[SC]$ ,  $[SD]$  en N, O, P.

Vérifier que le rapport de réduction de la pyramide SABCD est  $k = 3/4$ .

En déduire le volume de la pyramide SMNOP.

**Exercice Supplémentaire : ☺ (0 points)**

Le graphe ci-joint représente les notes d'un DS d'une classe de 40 élèves.



Déterminer le mode de cette série statistique.  
 Quel est le pourcentage que représentent les élèves qui ont eu une note supérieur à 12.  
 Calculer la note médiane de cette classe.