

Exercice 1 : (4 points)

Pour chacune des questions suivantes, choisis la réponse juste en indiquant sur ta copie, le numéro de la question et la lettre choisie. (0,5 pt pour chaque réponse juste).

N°	Questions	Réponse A	Réponse B	Réponse C
1	Deux vecteurs colinéaires	Ont la même direction	N'ont pas la même direction	Ni l'un ni l'autre
2	Le volume d'un cône de rayon de base r et de hauteur H est :	$V = \frac{1}{2}\pi r^2 \times H$	$V = \frac{1}{3}\pi H^2 \times r$	$V = \frac{1}{3}\pi r^2 \times H$
3	Le couple (2; 0) est une solution de	$-2x + y \geq 1$	$-4x + \frac{2}{3}y < 0$	$x - y \leq 0$
4	Si $\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{NP}$ alors	N est le milieu de [MP]	\overrightarrow{MN} et \overrightarrow{NP} sont opposés	M ; P et N sont alignés dans cet ordre
5	En statistique le mode est :	Le plus grand effectif	Le plus petit effectif	La modalité qui a le plus grand effectif
6	Dans le cas d'un caractère quantitatif discret la moyenne est :	$\bar{x} = \frac{1}{N} \sum C_i n_i$	$\bar{x} = \sum C_i n_i$	$\bar{x} = \frac{1}{N} \sum x_i n_i$
7	Le deuxième quartile correspond à	$\frac{N}{4}$	$\frac{3}{4}N$	$\frac{N}{2}$
8	La base d'un tétraèdre est un	Carré	Rectangle	Triangle

Exercice 2 : (5 points) Les questions 1 ; 2 et 3 sont indépendantes

1. Réduis les sommes vectorielles suivantes :

$$\vec{a} = \overrightarrow{OM} - \overrightarrow{FB} - \overrightarrow{BS} + \overrightarrow{MS} \text{ et } \vec{b} = \overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{BC} - \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CB}$$

2pts

2. Les économies de **Ndeye Penda** et de **Ouleymatou** sont composées exclusivement de pièces de 5 F.

Ndeye Penda dit à **Ouleymatou** : « Si tu me donnes six pièces, je disposerais alors de deux fois plus d'argent que toi, mais si je te donne quatre pièces, nous aurons les mêmes sommes d'argent.»

Déterminer les économies de **Ndeye Penda** et de **Ouleymatou**?

1,5pts

3. Résoudre dans \mathbb{R}^2 le système d'inéquations suivant : $\begin{cases} x + y + 1 > 0 \\ -3x + y < 0 \end{cases}$

1,5pts

Exercice 3 : (6points)

A un certain nombre d'élèves d'un collège on a posé la question suivante : « Quelle est la durée de votre trajet pour vous rendre à l'école ? ». Les résultats ont donné l'histogramme et le polygone des effectifs cumulés croissants (page 2/2).

1. Quelle est la population ?

0,5pt

2. Quel est le caractère étudié ? Précise sa nature.

1pt

3. Quel est l'effectif total ?

1pt

4. Reproduis et complète le tableau suivant :

1,5pts

Temps en min	[0 ; 20[
ECC				
Effectifs		42		

5. Quelle est la classe modale ?

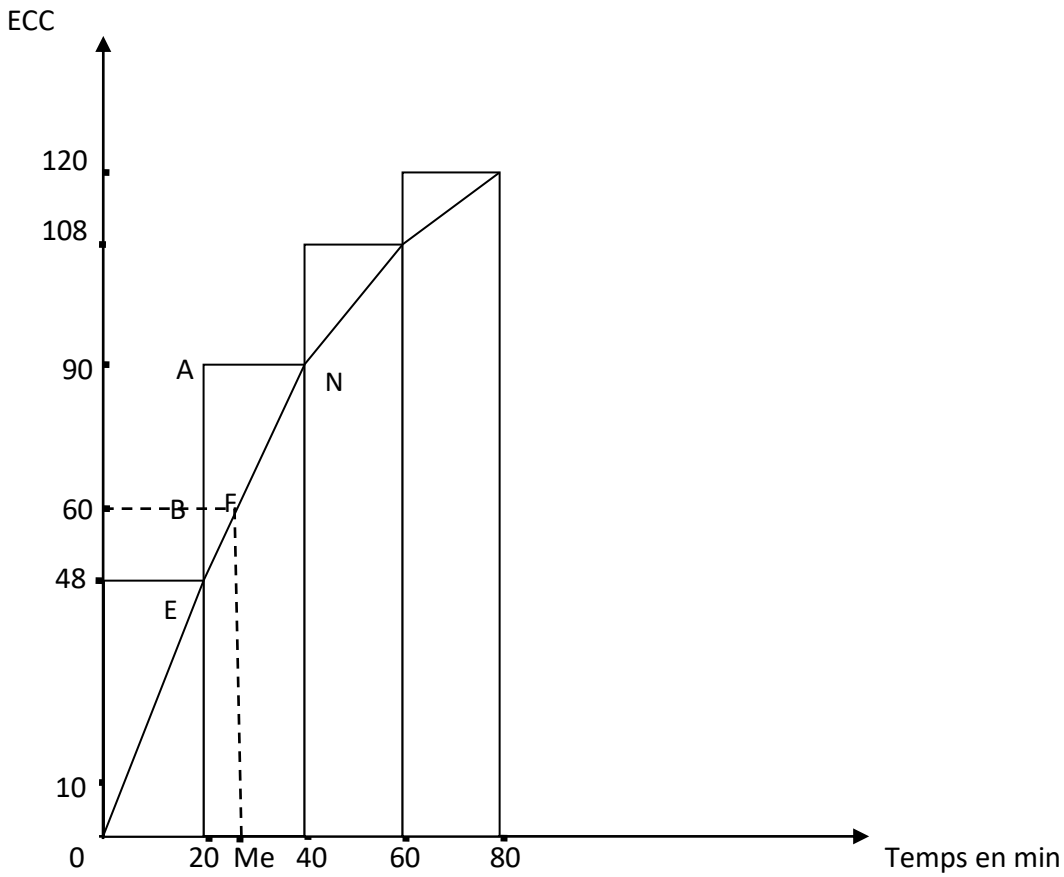
0,5pt

6. Combien d'élèves mettent plus d'une heure pour se rendre à l'école ?

0,5pt

7. Calculer la médiane en utilisant le théorème de Thalès.

1pt



Exercice 4 : (5points)

Un entrepreneur des travaux publics construit un monument qui a la forme d'une pyramide régulière $SABCD$ à base carrée représentée ci-contre. On donne $AB = 60\text{m}$; $SI = 40\text{m}$ et $OB = 30\sqrt{2}\text{m}$.

1. Donne la formule du volume d'une pyramide.
2. Montre que $SB = 50\text{m}$ et $SO = 10\sqrt{7}\text{m}$.
3. Calcule le volume de la pyramide $SABCD$.
4. On sectionne cette pyramide par un plan parallèle à sa base tel que $SB' = 30\text{m}$ ($B' \in [SB]$).
Détermine le coefficient de réduction.
5. Calcule le volume de $SA'B'C'D'$.
6. Calcule l'aire de la face $(SB'C')$ sachant que celle de (SBC) est 1200m^2 .

0,5pt

1pt

1pt

0,5pt

1pt

1pt

