

EPREUVE DE MATHEMATIQUES N°1 DU 2^{ème} TRIMESTRE

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES : (10 points)

A1 ACTIVITES NUMERIQUES : (5 points)

EXERCICE 1 : (2 points)

1. Développe et réduis $(\sqrt{2} - \sqrt{3})^2$. 0,5pt
2. Déduis-en la valeur exacte du réel $X = \sqrt{5 - 2\sqrt{6}}$. 0,5pt
3. Ecris le nombre $A = \frac{-\sqrt{3}}{2 + \sqrt{3}}$ sans radical au dénominateur. 0,5pt
4. Sachant que $1,732 < \sqrt{3} < 1,733$ donne l'encadrement de $B = 3 - 2\sqrt{3}$ par deux décimaux relatifs consécutifs d'ordre 2. 0,5pt

EXERCICE 2 : (2 points)

Soit l'expression $E = 4x^2 - 9 + (x+1)(2x-3)$.

1. Développe, réduis et ordonne E suivant les puissances décroissantes de x . 0,5pt
2. Factorise E . 0,5pt
3. Résous dans \mathbb{R} l'équation $(2x-3)(3x+4) = 0$. 0,5pt
4. Résous dans \mathbb{R} l'inéquation $2x-3 \geq 3x+4$. 0,5pt

EXERCICE 3 : (1 point)

Une enquête menée auprès de vingt-cinq (25) patients de la **COVID-19** sur leur âge a permis d'obtenir les résultats suivants :

Âge	$[0; 20[$	$[20; 40[$	$[40; 60[$
Nombre de patients	2	6	17

1. Donne la nature du caractère étudié ainsi que l'amplitude des classes. 0,5pt
2. Calcule l'âge moyen des patients. 0,5pt

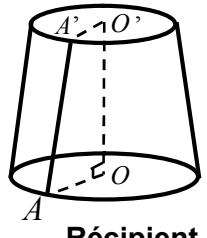
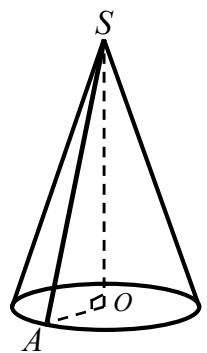
A2 ACTIVITES GEOMETRIQUES : (5 points)

EXERCICE 1 : (2,25 points)

1. Construis le triangle RST tel que $RS = 6,4\text{cm}$; $ST = 8\text{cm}$ et $RT = 4,8\text{cm}$. 0,5pt
2. Montre que le triangle RST est rectangle en R . 0,5pt
3. M est le point du segment $[SR]$ tel que $SM = 4\text{cm}$ et N est le point du segment $[ST]$ tel que $SN = 5\text{cm}$.
 - (a) Démontre que les droites (MN) et (RT) sont parallèles. 0,75pt
 - (b) Calcule la distance MN . 0,5pt

EXERCICE 2 : (2,75 points)

- Le solide ci-contre est un cône de révolution de rayon de base $OA = 6\text{dm}$ et de hauteur $SO = 6\sqrt{3}\text{dm}$.
 - Montre que la longueur d'une génératrice est $SA = 12\text{dm}$. **0,5pt**
 - Calcule l'aire totale \mathcal{A} de ce solide. **0,5pt**
 - Calcule le volume \mathcal{V} de ce solide. **0,5pt**
- On sectionne ce solide par un plan parallèle à sa base pour fabriquer un récipient (en forme de tronc de cône) qui doit contenir des sachets de jus de fruit de 26cl . Ce plan est situé à 4dm à partir du point O . Détermine le nombre maximal de sachets que ce récipient pourrait contenir. *Prendre $\pi = 3,14$ et $\sqrt{3} \approx 1,74$* **1,25pt**



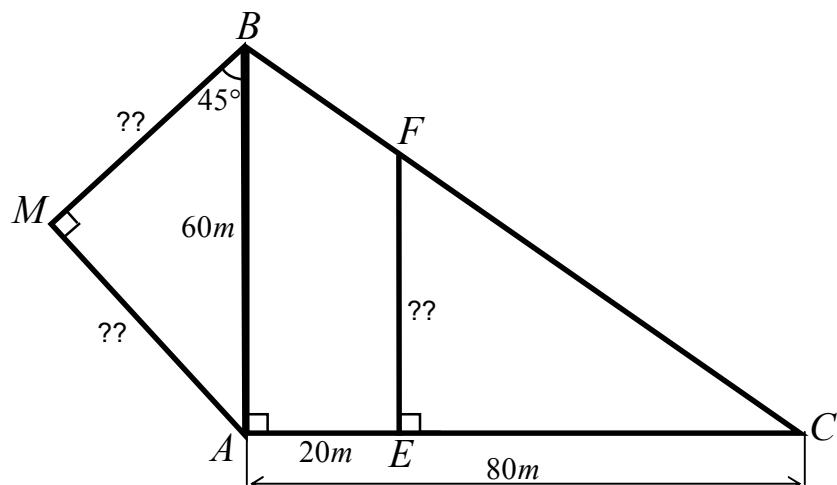
Récipient

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES (10 points)

SITUATION : *L'unité de longueur est le mètre.*

M. ATEBA possède un terrain ayant la forme de la figure ci-dessous. Il a un garçon et 2 filles. Etant malade, il écrit son testament dans lequel ses filles n'ont pas le droit de vendre une parcelle de terrain ; la parcelle AMB revient au garçon ; la parcelle EFC à la fille aînée et la parcelle $AEFB$ à la fille cadette.

Dans la zone où se trouve ce terrain, on vend 1 hectare à 50 millions de FCFA. Le rendement du sol est de 4kg de maïs par m^2 et 5kg de tomates par m^2 . Un sac de maïs de 50kg coûte 16.000 FCFA. Un cageot de tomates de 25kg de tomates coûte 12.500 FCFA.



Tâches :

- Calcule la somme que gagnera le garçon s'il vend sa parcelle. **3pts**
- Calcule la somme que gagnera la fille aînée si elle décide de cultiver le maïs sur sa parcelle. **3pts**
- Calcule la somme que gagnera la fille cadette si elle décide de cultiver la tomate sur sa parcelle. **3pts**

Présentation générale :

1pt