

## EPREUVE DE MATHEMATIQUES N°1 DU 2<sup>ème</sup> TRIMESTRE

### PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES : (10 points)

#### A1 ACTIVITES NUMERIQUES : (5 points)

##### EXERCICE 1 : (2 points)

- Développe et réduis  $(\sqrt{2} - \sqrt{3})^2$ . 0,5pt
- Déduis-en la valeur exacte du réel  $X = \sqrt{5 - 2\sqrt{6}}$ . 0,5pt
- Ecris le nombre  $A = \frac{-\sqrt{3}}{2 + \sqrt{3}}$  sans radical au dénominateur. 0,5pt
- 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  $E = 4x^2 - 9 + (x+1)(2x-3)$ .

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

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

#### A2 ACTIVITES GEOMETRIQUES : (5 points)

##### EXERCICE 1 : (2,25 points)

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

## EXERCICE 2 : (2,75 points)

1. Le solide ci-contre est un cône de révolution de rayon de base  $OA = 6dm$  et de hauteur  $SO = 6\sqrt{3}dm$ .

(a) Montre que la longueur d'une génératrice est  $SA = 12dm$ . **0,5pt**

(b) Calcule l'aire totale  $\mathcal{A}_T$  de ce solide. **0,5pt**

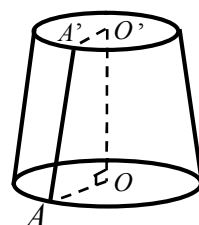
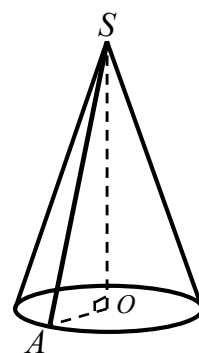
(c) Calcule le volume  $\mathcal{V}$  de ce solide. **0,5pt**

2. 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**



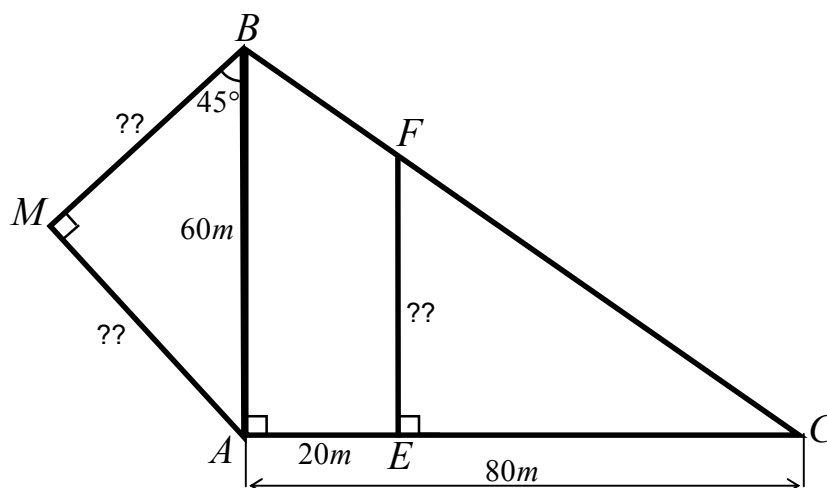
Récipient

## 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 :

1. Calcule la somme que gagnera le garçon s'il vend sa parcelle. **3pts**

2. Calcule la somme que gagnera la fille aînée si elle décide de cultiver le maïs sur sa parcelle. **3pts**

3. Calcule la somme que gagnera la fille cadette si elle décide de cultiver la tomate sur sa parcelle. **3pts**

**Présentation générale :** **1pt**