

EPREUVE DE MATHEMATIQUES
 PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES (10pts)

I- ACTIVITES NUMERIQUES 5pts

Exercice I 2,5pts

A- On donne : $A = 2\sqrt{108} - 5\sqrt{3} + \sqrt{48}$ et $B = \frac{3,5 \times 10^{-3} \times 2 \times 10^{-4}}{14 \times 10^{-5}}$

a- Ecrire A sous la forme $a\sqrt{b}$

b- Donner la notation scientifique de B

0,75pt

0,75pt

B- On donne $P = (2x + 2)^2 - (1 - x)^2$ et $R = \frac{(3x-2)(x+4)}{x+1}$

a- Factoriser P

b- Donner la condition d'existence de R

0,5pt

0,5pt

Exercice II 2,5pt

Le tableau statistique ci-dessous est celui des âges des 50 élèves d'une classe de troisième. x et y sont des nombres entiers naturels.

âges	13	14	15	16
Effectifs	15	x	20	y

1- Montrer que : $x + y = 15$

0,5pt

2- Sachant que la moyenne d'âge est 14,3, montrer que $14x + 16y = 220$

1pt

3- Résoudre dans $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ le système d'équation $\begin{cases} x + y = 15 \\ 14x + 16y = 220 \end{cases}$

1pt

II- ACTIVITES GEOMETRIQUES 5pts

Exercice I 2,5pts

SAB est un cône de révolution dont la base est un cercle de centre o et de diamètre AB= 12cm. On donne SA=10cm

1- Faire l'esquisse de la figure

0,5pt

2- Montrer que la hauteur du cône est OS=8cm

0,75pt

3- Calculer le volume en litre de ce cône

0,75pt

4- Calculer l'aire latérale du cône SAB

0,5pt

Exercice II 2,5pts

Le plan est muni d'un repère orthonormé (O,I,J), on donne les points A(0,1) ; B(8,5) ; C(10,1)

1- Placer les points A, B et C dans le repère

1pt

2- Déterminer les coordonnées des vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{BC}

0,5pt

3- Ecrire l'équation de la droite (D) passant par B et parallèle à la droite (AC)

1pt

PARTIE B ÉVALUATION DES COMPÉTENCES (9pts)

Madame Awono vendeuse de beignets et de yaourt prépare la fête du 20 mai dans sa petite vente. Elle prévoit 15l de yaourt quelle doit servir dans des verres tronc-coniques (fig1). Pour fabriquer les beignets, elle forme des boules de pâte toutes identiques parfaitement sphériques de rayon 3cm et elle prévoit un sceau de 15l de pâte pour cet évènement. Pour faire face au problème d'eau, elle demande à son fils de remplir avec un sceau de 20l son fut de forme cylindrique (fig2).

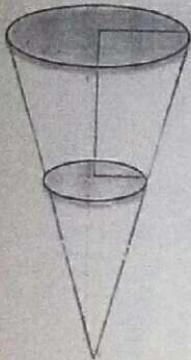


Fig1

$$r = 4\text{cm} \quad r' = 3\text{cm} \quad h = 7\text{cm}$$

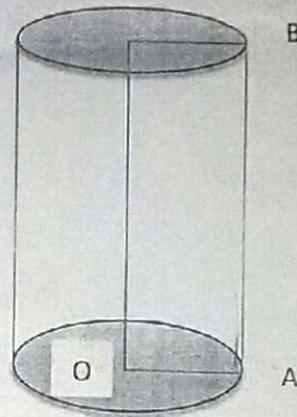


Fig2 O (0, 0) A (25, 0) B (25, 80)

- 1- Quel nombre maximal de verres de yaourt cette vendeuse pourra-t-elle servir ce jour. 3pts
- 2- Quel est le nombre maximal de beignet qu'elle doit obtenir. 3pts
- 3- Quel nombre de voyage verra exactement son fils pour remplir le fut. 3pts

Présentation : 1pt

Examineur : BITCHOU BISMARCK