



**Evaluation trimestrielle de Mathématiques**  
Classe : 3<sup>èmes</sup>. Coef : 4. Durée : 02h.

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

**ACTIVITES NUMERIQUES (5 Points)**

**EXERCICE 1 (2 Points)**

On donne  $A = \frac{2500 \times 6 \times 10^{-4} \times (10^2)^3}{15 \times 10^3 \times 8}$ ;  $B = (2 - \frac{1}{5}) \div (\frac{7}{2} - \frac{16}{5})$ ;  $C = 2\sqrt{75} - 3\sqrt{27} \times \sqrt{36} + 40\sqrt{3}$ .

- 1) Calculer A et B et mettre chaque résultat sous forme d'une fraction irréductible. 1pt
- 2) Ecrire C sous la forme  $a\sqrt{3}$  où a est un entier relatif à déterminer. 1pt

**EXERCICE 2 (3 Points)**

On donne  $E(x) = 9x^2 - 12x + 4 - (3x-2)(x-1)$  et  $F(x) = \frac{x-4}{x-3}$ .

- 1) Développer et réduire E(x). 0.5pt
- 2) Factoriser  $9x^2 - 12x + 4$  à l'aide d'une identité remarquable. 0.5pt
- 3) En déduire la factorisation de E(x). 0.5pt
- 4) Donner la condition d'existence de F(x). 0.5pt
- 5) Déterminer la valeur numérique de F(x) pour  $x = \sqrt{3}$  sans racine au dénominateur. 0.5pt
- 6) Sachant que  $1.73 \leq \sqrt{3} \leq 1.74$ , donner un encadrement à 0.01 près de  $F(\sqrt{3})$ . 0.5pt

**ACTIVITES GEOMETRIQUES (5 Points)**

**EXERCICE 1(3,5 Points)**

Le plan est muni d'un repère orthonormé (O; I; J). On considère dans ce repère trois points non alignés A(-1; 1), B(-3; 3) et C(1; 3).

- 1) Construire le repère (O; I; J) et y placer les points A, B et C. On prendra comme unité sur les axes du repère 1cm. 1pt
- 2) Déterminer les coordonnées des vecteurs  $\overrightarrow{AB}$  et  $\overrightarrow{AC}$  puis montrer que ces vecteurs sont orthogonaux. 0.75pt
- 3) Calculer les distances AB; AC et BC. 0.75pt
- 4) Déduire la nature exacte du triangle ABC. 0.5pt
- 5) Déterminer  $\cos \hat{B}$  et déduire la mesure à 0.01 près de l'angle  $\widehat{ABC}$ . 0.5pt

**EXERCICE 2 (2 Points)**

Un cône de révolution de hauteur  $H = 12\text{cm}$  a pour base un disque de rayon  $R = 3\text{cm}$ . On effectue une section à mi-hauteur de ce cône par un plan parallèle à la base pour obtenir un cône réduit de hauteur h. On désigne par V le volume de ce cône et par  $v$  le volume du cône réduit obtenu après la section. Prendre  $\pi = 3.14$ .

- 1) Montrer que  $V = 113.04 \text{ cm}^3$ . 0.5pt

- 2) Ecrire sous forme de fraction irréductible le quotient  $\frac{h}{H}$ . Que représente-t-il ? **0.5pt**
- 3) En déduire le volume du cône réduit. **0.5pt**

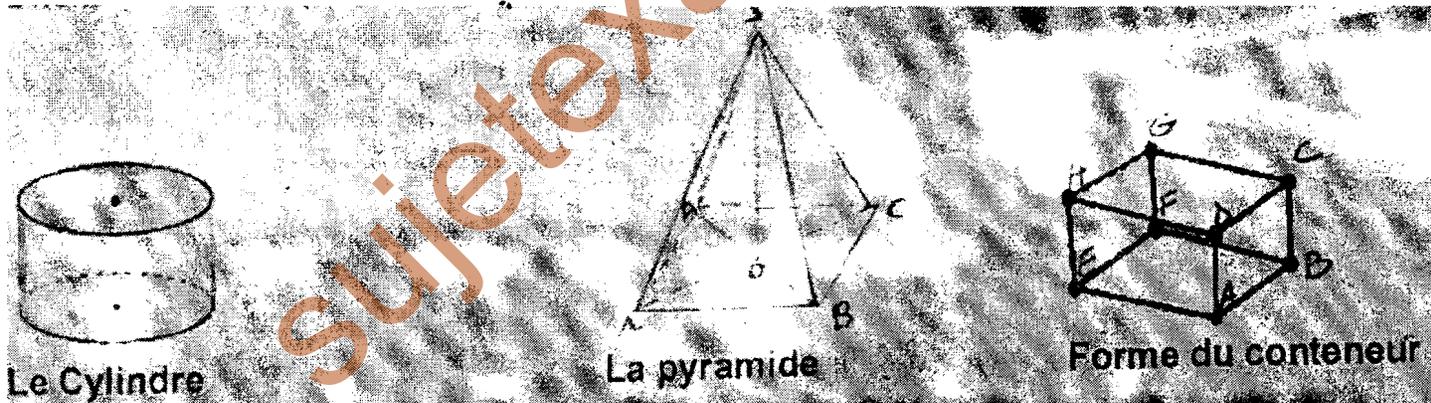
### **PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES (10 Points)**

M. ETOA a un enfant gravement malade. Vivant seul avec cet enfant, il n'a pas assez d'argent pour le soigner. Il s'en va faire un prêt de 30000Fcfa à son voisin. Son voisin lui remet cette somme et lui demande de rembourser dans 4 jours. M. ETOA a appris à récolter du miel, peindre et faire des monuments. Il décide de mener quelques activités dans le but de rembourser son prêt.

Il a récolté le miel plein dans un récipient ayant la forme d'un cylindre de diamètre de Base 14 cm et de hauteur 100 cm. Il souhaite vendre son miel en détail au prix de 1500Fcfa le litre.

Le chef de son quartier lui demande de construire une structure pyramidale devant la chefferie et d'y passer dessus une couche de peinture au prix de 10000Fcfa pour la construction et 100Fcfa le  $m^2$  pour la peinture. Cette structure a une hauteur de 8 m et une base carrée de 4 m. M. ETOA trouve que le travail peut lui prendre 4 Jours.

Après cette activité chez le chef de quartier, il rencontre le promoteur d'une société de transit qui lui demande de peindre son conteneur à l'intérieur, l'extérieur et au-dessus. Ce conteneur a une hauteur de 259 cm, une base rectangulaire de 1219 cm de long et 244cm de large. Le promoteur lui propose 50F le  $m^2$  pour ce travail.



- **Tâche 1** : La quantité de miel que possède M. ETOA pourra-t-il lui permettre de rembourser sa dette à temps ? **3 pts**
- **Tâche 2** : Le travail que propose le chef de quartier à M. ETOA pourra-t-il lui permettre de rembourser sa dette dans les délais ? **3 pts**
- **Tâche 3** : L'activité proposé par le Promoteur de transit peut-elle permettre à M. ETOA de rembourser sa dette dans les délais ? **3 pts**

**Présentation : 1 pt**