



PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES / 10 points

I. ACTIVITES NUMERIQUES : 05 points

EXERCICES 1 : 1,5 point

1. Effectue l'opération $A = \left[\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} \right) \times \frac{6}{7} \right] \div \left(\frac{1}{7} - \frac{3}{14} \right)$ et donne le résultat sous forme de fraction irréductible. **0,75pt**
2. a) Calcule le PGCD(504; 490) à l'aide de l'algorithme d'Euclide. **0,5pt**
- b) En déduis le PPCM(504; 490). **0,25pt**

EXERCICES 2 : 02 points

1. Factorise l'expression $E = (x - 7)(3x + 1) - (3x + 1)(5 - x)$. **0,75pt**
2. Résous dans \mathbb{R} l'équation $(3x + 1)(2x - 12) = 0$. **0,5pt**
3. Résous l'inéquation $-3x + 2 \geq x - 5$. **0,75pt**

EXERCICE 3 : 01,5 point

On considère le nombre $B = 5\sqrt{18} - 7\sqrt{50} - \sqrt{144} + 6\sqrt{32} + 3$

1. Ecrits simplement B . **1pt**
2. Donne un encadrement de $4\sqrt{2} - 9$ par deux nombres décimaux d'ordre 2 sachant que $1,41 \leq \sqrt{2} \leq 1,42$. **0,5pt**

II. ACTIVITES GEOMETRIQUES : 05 points

Exercices 1 : 03 points

Dans le plan rapporté à un repère orthonormé (O, i, j). On considère les points $A(-2; 1)$; $B(1; -3)$ et $C(2; 4)$

- 1) Place les points A, B et C, dans le repère (O, I, J). **0,75pt**
- 2) Calcule les coordonnées des vecteurs \vec{AB} et \vec{AC} **1pt**
- 3) Montre que les vecteurs \vec{AB} et \vec{AC} sont orthogonaux en déduis la nature exacte du triangle ABC **0,5pt**
- 4) Calcule les distances AB et AC puis déduis-en la nature exacte du triangle ABC. **0,75pt**

Exercice 2 : 02 points

Un cône de révolution a un volume de 470cm^3 et une hauteur $h=50\text{cm}$

1. Calcule le rayon de base. **0,5pt**
2. Calcule la génératrice. **0,5pt**

On fait la section de ce cône à 1,5cm du sommet.

Calcule le volume de chacun des deux solides que l'on précisera. **1pt**

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES 10 points

M. Paul a une grande concession. Il planifie l'occupation de cette concession de la suivante :

Il désire construire une maison de forme cylindrique de rayon 12m. Sa toiture de forme conique doit avoir une hauteur de 10m (**figure 1**). Il veut faire la toiture avec les tôles. 1m² de tôles coûte 1500frs. Au milieu de cette concession, il désire construire un édifice de forme pyramidale pour orner sa cour (**figure 2**). La hauteur de cet édifice doit être de 9m et sa base est un carré de côté 5m. Il veut remplir de sable sur le tronc de cet édifice à une hauteur de 6m du sol (tronc de la pyramide). Il ramassera ce sable avec une brouette pouvant transporter 8m³ de sable par tour. Il veut également construire une citerne pour réserver de l'eau. Cette citerne aura la forme d'un cône de hauteur 2m au-dessus duquel sera fixée une cuve cylindrique de hauteur 2m également et dont la base sera un disque de diamètre 6m (**figure 3**). Il vendra un bidon de 20 litres d'eau de citerne à 25frs.

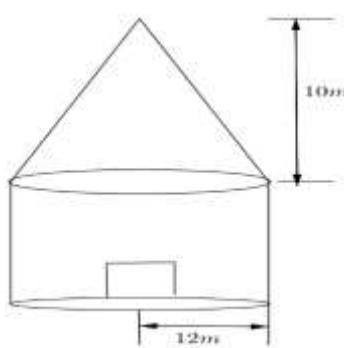


Figure 1

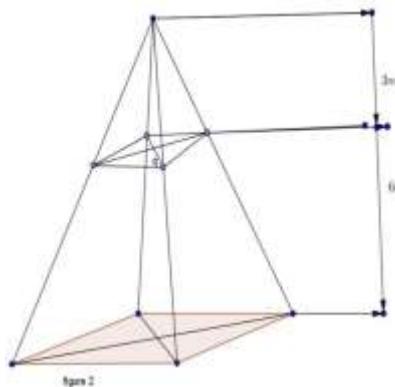


Figure 2

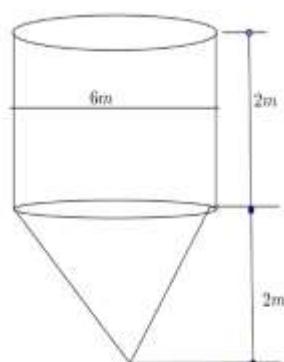


Figure 3

Taches :

- 1) Lorsque la citerne sera pleine d'eau, quelle somme d'argent gagnera M. Paul s'il arrive à vendre toute l'eau qu'elle contient ? 3pts
- 2) Combien de tours M. Paul fera-t-il avec la brouette pour mettre le sable dans le tronc de cet édifice ? 3pts
- 3) Quelle est la dépense de M. Paul pour mettre les tôles sur sa toiture 3pts

PRESENTATION :

1pt