



Vu par l'A.P le 28/02/2019

Consignes : L'épreuve comporte deux parties A et B obligatoires. La présentation et le soin apportés à la rédaction seront pris en compte dans l'évaluation des copies.

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES [10 Points]

Activités Numériques : (05 Points)

Exercice 1 : [02,5 points] { Calcul littérale; racines carrées }

Choisis la bonne réponse en recopie la lettre et la réponse correspondante.

- L'expression factorisée du polynôme P défini par $P(x) = (x + 2\sqrt{2})^2 - 2$ est :
 a) $(x - \sqrt{2})(x + 3\sqrt{2})$ b) $(x + \sqrt{2})(x + 2\sqrt{2})$ c) $(x + \sqrt{2})(x + 3\sqrt{2})$ d) Aucune réponse n'est juste
- Le polynôme P défini par $P(x) = (x + 2\sqrt{2})^2 - 2$ est tel que $P(\sqrt{2})$ est égal à :
 a) 18 b) 16 c) $18\sqrt{2} - 2$ d) 9
- La solution de l'équation $5x + 3 = 8x - 6$ est :
 a) -3 b) 3 c) 5 d) -6
- L'ensemble solution de l'inéquation $x + 1 > 2x + 3$ est :
 a) $] \leftarrow; -2[$ b) $] -2; \rightarrow [$ c) $] \leftarrow; 2[$ d) $] \leftarrow; -2[$
- L'équation $(x - 2)^2 - 9 = 0$ a pour ensemble solution :
 a) $\{1; 5\}$ b) $\{-1; -5\}$ c) $\{-1; 5\}$ d) $\{1; -5\}$

Exercice 2 : [01,50 points] { Systèmes d'inéquation }

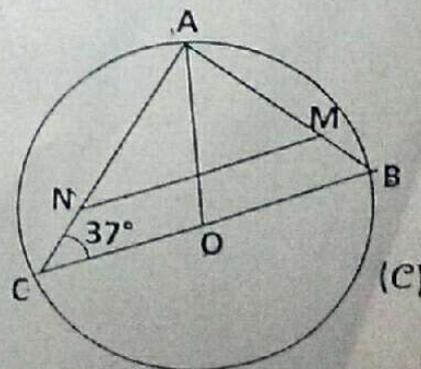
Résoudre dans \mathbb{R} le système d'inéquations suivant : $\begin{cases} x - 1 < 2x + 3 \\ 5 - 3x \leq 3 - x \end{cases}$

N.B : On ressortira toutes les étapes et représentations graphiques conduisant à l'ensemble solution.

Activités Géométriques : (05 Points)

Exercice 1 : [01,75 points] { Angles inscrits, Propriété de Thales et Trigonométrie }

Sur la figure ci-contre, (C) est un cercle de centre O ; ABC un triangle inscrit dans le cercle (C) tel que $AB = 6$ cm, $BC = 10$ cm et $mes\widehat{BCA} = 37^\circ$; M un point de [AB] tel que $AM = 4,5$ cm et N un point de [AC] tel que $AN = \frac{3}{4} AC$. Observez attentivement cette figure, puis répondez aux questions posées ci-dessous.



- Donner, en justifiant votre réponse, la nature du triangle ABC. [0,25pt]
- Calculer $\cos\widehat{ABC}$ puis déduire sa mesure en degré près. [0,5pt]
- Démontrer que les droites (BC) et (MN) sont parallèles. [0,5pt]
- Déterminer, en justifiant votre réponse, la mesure de l'angle \widehat{BOA} . [0,5pt]

Exercice 2 : [04,25 points] { Vecteurs du plan }

Le plan est muni d'un repère orthonormé (O, I, J) . On donne les points $A(3; 2)$, $B(-1; 4)$, $C(-3; 0)$ et $D(0; -1)$.

- a) Placer les points A, B, C et D dans le repère précédent.

V [1,25pts]

- b) Déterminer les coordonnées des vecteurs \overline{BA} , \overline{BC} , \overline{AD} et \overline{DC} . [1pt]
2. a) Justifier que les vecteurs \overline{BA} et \overline{BC} sont orthogonaux. [0,5pt]
- b) calculer les distances BC et BA [0,5pt]
- c) En déduire la nature exacte du triangle ABC. [0,25pt]
3. a) Justifier que les vecteurs \overline{AD} et \overline{BC} sont colinéaires. [0,5pt]
- b) En déduire la nature exacte du quadrilatère ABCD. [0,25pt]

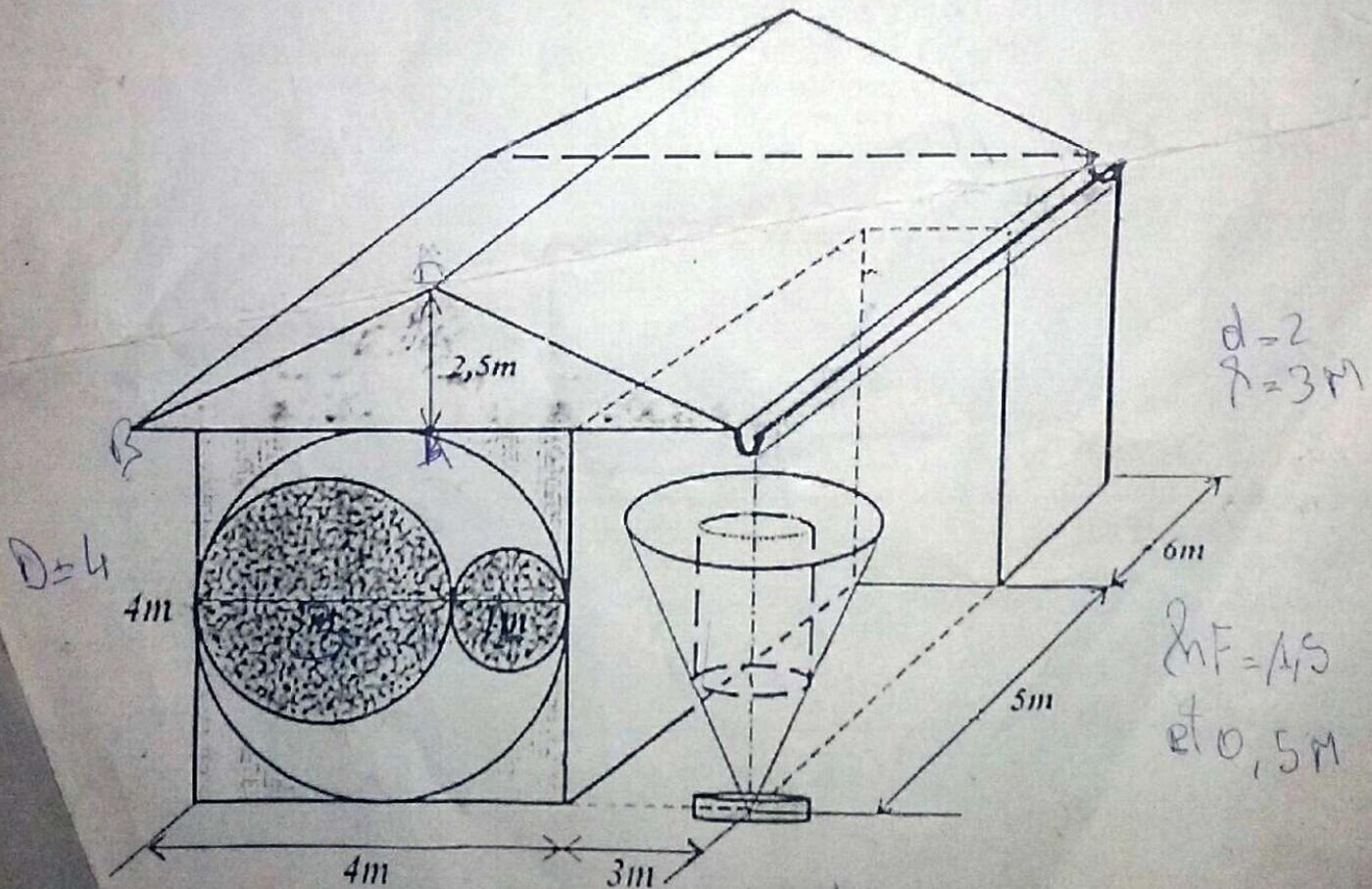
PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES [10 Points]!

Palier de compétences : Calcul d'aires (Figures Géométriques), calcul de volumes (Cônes de révolution).

La maquette ci-dessous représente la maison d'habitation de M. KYLE qui a 11 m de longueur, 7 m de largeur et 4 m de hauteur. Son toit à lui seul a pour hauteur 2,5 m. Pour couvrir son toit, M. KYLE choisit les tôles pré-laquées en couleur verte dont le mètre carré coute 6000 FCFA.

Sous la véranda de la façade avant se trouve un réservoir d'eau à la forme conique de 3,5 mètres de hauteur et dont le diamètre de base mesure 2 mètres qui sert à recueillir l'eau de la pluie coulant sur le toit de la maison à l'aide d'une gouttière. Ce réservoir contient un filtre cylindrique d'une hauteur de 1,5 mètres et 0,5 mètre de diamètre.

Un peintre pour peindre et décorer la face gauche de la maison, il crée une partie blanche à l'intérieur du grand disque de diamètre 4 mètres puis il peint deux petits disques connexes de diamètres 3 mètres et 1 mètre situés l'intérieur du grand disque. Le cout d'un mètre carrée de peinture coute 2500 FCFA.



1. Calculer le cout total en argent pour pouvoir couvrir le toit du bâtiment. [3pts]
2. Calculer le cout de peinture pour pouvoir peindre la face gauche du bâtiment. [3pts]
3. Quel est le taux d'occupation du volume du filtre par rapport au réservoir ? [3pts]

Présentation : 1 Point