



COMPLEXE SCOLAIRE SAINTE FLORIANE
ENSEIGNEMENT MATERNEL-PRIMAIRE & SECONDAIRE
01BP 5694 TEL. 97692472/97393709

PREMIERS DEVOIRS SURVEILLÉS DU DEUXIEME TRIMESTRE

EPREUVE : MATHEMATIQUES

CLASSE : 3^{ème}

COEF : 02/3

DURÉE : 02 H

Situation d'évaluation :



Contexte :

Chaka, un élève en classe de 3^{ème}, a assisté à une partie de chasse dans son village natal.

Ce jour-là, les chasseurs définissent une zone circulaire, figure 1, et y placent des pièges.

La gibecière de l'un des chasseurs a la forme d'une demi sphère de diamètre $6dm$ surmontée d'un tronc de cône de petite base de diamètre $4dm$, figure 2.

Chaka constate que cette stratégie de chasse fait appel à plusieurs notions mathématiques qu'il aimerait comprendre.

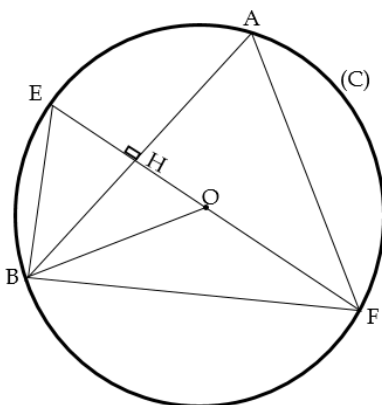


Figure N°1

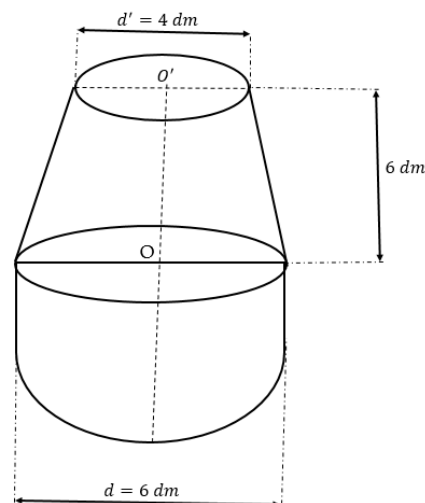


Figure N°2

(C) est un cercle de centre O et de rayon $5hm$. A, B, E et F sont les points de (C) tels que $BE = 6hm$.



Tâche : Tu vas aider Chaka en résolvant les trois problèmes suivants

Problème1 :

1-

- Donne la nature du triangle BEF tout en justifiant ta réponse.
- Calcule les longueurs BF, BH, HF et EH .

2-

- Calcule $\sin \widehat{BFE}$.
- Détermine une valeur approchée à l'unité près de la mesure de l'angle \widehat{BFE} .
- Détermine la mesure de l'angle \widehat{BOE} en supposant que l'angle \widehat{BFE} mesure 36° .

3-

- Justifie que les triangles BHE et AFH sont semblables.
- Calcule le rapport de similitude du triangle BHE au triangle AFH .
- Déduis-en la longueur AF .

Problème2 :

Chaka voudrait connaître la capacité V de la gibecière représenté par la figure 2. On prends $\pi = 3,14$.

4-

- Calcule le coefficient k de réduction du cône de révolution initial C_0 dont la section par un plan parallèle à la base a donné le tronc.
- Calcule la hauteur h_0 et le volume V_0 du cône C_0 .

5- Calcule le volume V_t du tronc.

6- Calcule V . (On rappelle que le volume de la sphère de rayon r est égal à $\frac{4\pi r^3}{3}$).

Problème 3 :

Les chasseurs, à la fin, ont l'habitude de vendre chaque gibier à un prix P (en milliers de francs CFA) suivant le poids x d'un gibier tel que :

$$P(x) = \frac{1}{4}(2x - 6)^2 - 9\left(\frac{2}{3}x - \frac{1}{3}\right)^2$$

7- Ecris $P(x)$ sous la forme d'un polynôme de degré deux (2).

8- Détermine le prix de vente d'un gibier qui pèse un kilogramme.

9- Ecris $P(x)$ sous la forme d'un produit de polynômes du 1^{er} degré.

*« Le succès n'a jamais été du hasard, la chance ne sourit qu'à ceux qui la forcent
Travaillez donc avec persévérance et vous réussirez à coup sûr »*