

COMPOSITION N° 1 DU 2^{ème} TRIMESTRE

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES (10 points)

ACTIVITES NUMERIQUES : (5 points)

EXERCICE 1 : (2 points)

1. Développer et réduire $(\sqrt{2} - \sqrt{3})^2$. 0,5pt
2. En déduire la valeur exacte du réel $X = \sqrt{5 - 2\sqrt{6}}$. 0,5pt
3. Ecrire le nombre $A = \frac{-\sqrt{3}}{\sqrt{3} + 2}$ sans radical au dénominateur. 0,5pt
4. Sachant que $1,732 < \sqrt{3} < 1,733$ donner l'encadrement de $B = 3 - 2\sqrt{3}$ par deux décimaux relatifs consécutifs d'ordre 2. 0,5pt

EXERCICE 2 : (3 points)

ISSA part de son garage situé dans les environs de BAFIA. Il va acheter une pièce d'un véhicule dans un magasin à YAOUNDE. Il a mis un temps total de $3h 12 min$ pour le voyage aller et retour. A l'aller, sa vitesse moyenne était de $90km/h$ et au retour, elle est de $70km/h$. On rappelle que le temps total mis en heures pour parcourir la distance aller-retour est de $3 + \frac{12}{60}$.

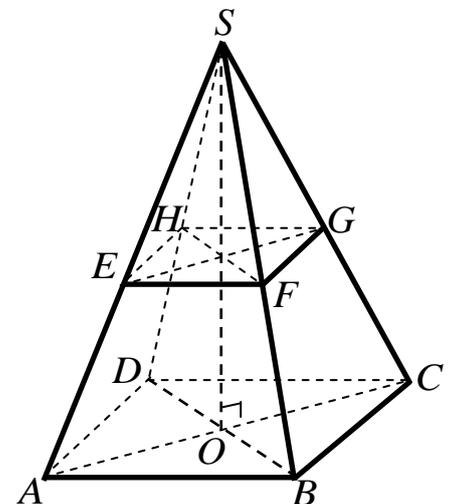
1. Ecrire le nombre $A = 3 + \frac{12}{60}$ sous la forme d'une fraction irréductible. 1pt
2. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $\frac{x}{90} + \frac{x}{70} = \frac{16}{5}$. 1pt
3. En déduire en kilomètres, la distance d du garage d'ISSA au magasin de YAOUNDE. 1pt

ACTIVITES GEOMETRIQUES : (5 points)

EXERCICE 1 : (2,75 points)

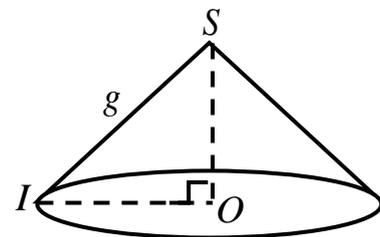
$SABCD$ est une pyramide régulière de base carrée telle que $AB = 6cm$ et de volume $\mathcal{V} = 72cm^3$.

1. Calculer la hauteur h de cette pyramide. 0,75pt
2. On coupe cette pyramide à mi-hauteur (au milieu de $[SO]$) par un plan parallèle à sa base.
 - (a) Donner la nature de la section $EFGH$. 0,5pt
 - (b) Déterminer le volume V_1 de la pyramide réduite. 1pt
 - (c) En déduire le volume V_2 du tronc de pyramide. 0,5pt



EXERCICE 2 : (2,25 points)

Le chapeau d'un berger a la forme d'un cône de révolution de sommet S (voir figure) : $OI = OS = 10\text{cm}$.



- Calculer la génératrice g et le volume \mathcal{V} de ce cône. **1pt**
- Ce berger recouvre son chapeau extérieurement d'un papier de décoration vendu par feuille carrée de 10cm de côté et à 1000 FCFA la feuille.
 - Calculer l'aire latérale de ce cône. **0,5pt**
 - En déduire la dépense minimale pour la décoration de son chapeau. **0,75pt**

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES (10 points)

Compétence visée : **Détermination des mesures et des positions, coût d'un travail de rénovation.**

Situation :

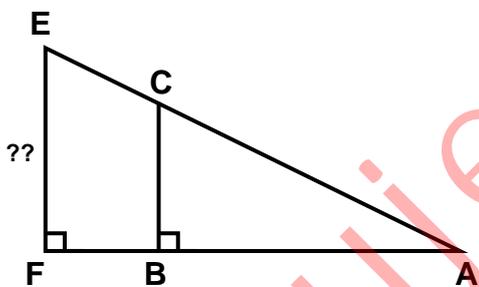
Durant le mois **d'Octobre 2019**, les pluies ont fait beaucoup de ravages dans un village. Les charpentes des maisons des messieurs **ALI**, **BELL** et **CHIMI** ont été endommagées. Chacun d'eux contacte un Ingénieur chargé des travaux de rénovation des dites charpentes. Le travail consiste à remplacer la barre **EF** en bois par une barre métallique vendu à 4500 FCFA le mètre.

L'Ingénieur **IKS** propose la **figure 1** pour la charpente de **M. ALI** ;

L'Ingénieur **IGREC** propose la **figure 2** pour la charpente de **M. BELL** ;

L'Ingénieur **ZED** propose la **figure 3** pour la charpente de **M. CHIMI**.

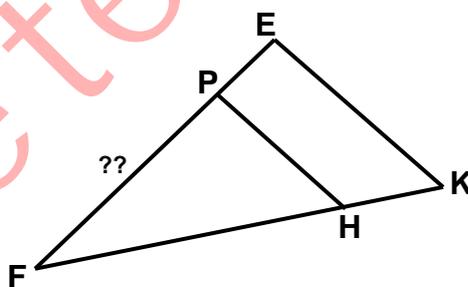
Le prix de la main d'œuvre de chaque ingénieur est égal à 20% du prix d'achat du matériel et le seul matériel acheté pour ces travaux est la barre métallique **EF**.



$$AB = 6\text{m}, BF = 2\text{m}$$

$$AE = 4\sqrt{5}\text{m}, EF = ??$$

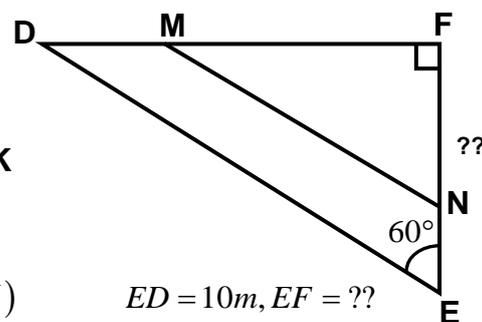
Figure 1



$$EK = 3\text{m}, PH = 2\text{m}, (PH) \parallel (EK)$$

$$PF = 6\text{m}, EF = ??$$

Figure 2



$$ED = 10\text{m}, EF = ??$$

Figure 3

Tâches :

- Quelle est la dépense de **M. ALI** pour rénover sa charpente ? **3pts**
- Quelle est la dépense de **M. BELL** pour rénover sa charpente ? **3pts**
- Quelle est la dépense de **M. CHIMI** pour rénover sa charpente ? **3pts**

Présentation : 1 point