



EPREUVE DE MATHEMATIQUES

Partie I :

Evaluation des ressources

40 points

A. Activités numériques

Exercice 1

Questions à Choix Multiples

6points

Identifier la réponse correcte relevez sur votre feuille de composition le numéro de la question ainsi que la lettre correspondant à la bonne réponse.

N°	Questions	Réponse a)	Réponse b)	Réponse c)
1.	$\frac{4}{3} + \frac{1}{3} \times \frac{5}{2} - \frac{7}{18}$ est égal a :	$\frac{34}{9}$	$\frac{79}{36}$	$\frac{95}{81}$
2.	L'écriture de $\frac{2+\sqrt{3}}{1-\sqrt{3}}$ sans radical au dénominateur est :	$\frac{1-\sqrt{3}}{2}$	$\frac{-5-3\sqrt{3}}{2}$	$\frac{-5+3\sqrt{3}}{2}$
3.	Sachant que $1,41 \leq \sqrt{2} \leq 1,42$ et $1,73 \leq \sqrt{3} \leq 1,74$, l'encadrement de $A = 2\sqrt{3} - \sqrt{2}$ est	$1,05 \leq A \leq 1,06$	$2,32 \leq A \leq 2,85$	$2,04 \leq A \leq 2,06$

Exercice 2

8 points

On donne $A = \sqrt{12} + 2\sqrt{48} - \sqrt{75}$; $B = (3\sqrt{5} - 7)^2$; $C = \sqrt{94 - 42\sqrt{5}}$

1. Ecrire A sous la forme $a\sqrt{b}$, où a et b sont deux nombres entiers. 2pts
2. Montre que $B = 94 - 42\sqrt{5}$ 2pts
3. Comparer $3\sqrt{5}$ et 7 et donne le signe de $3\sqrt{5} - 7$ 2pts
4. Ecrire sous la forme $c + d\sqrt{5}$ le nombre $\sqrt{94 - 42\sqrt{5}}$ 2pts

Exercice 3

6 points

1. a. Déterminer le PGCD de 30 et 36 à l'aide de l'algorithme d'Euclide. 2pts
b. En déduire le PPCM de 30 et 36 en utilisant la relation entre le PPCM et le PGCD 2pts
2. Deux coureurs A et B partent ensemble sur la ligne de départ lors d'une course. Sachant que le coureur A effectue un tour en 36s tandis que le coureur B le fait en 30s, au bout de combien de temps les deux coureurs se rencontreront de nouveau ? 2pts

B. Activités géométriques

Exercice 1

Répondre par vrai ou Faux

4 points

1. La hauteur h dans un triangle équilatéral de côté a est égale à a
2. La propriété directe de Thalès permet montrer qu'un triangle est rectangle.

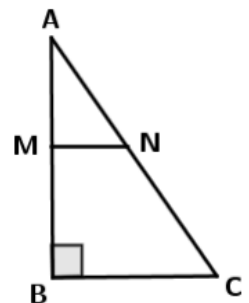
Exercice 2 :

8 points

On considère la figure suivante. Les droites (MN) et (BC) sont parallèles.

On donne : $AB=4$, $BC=8$ et $AM=1$

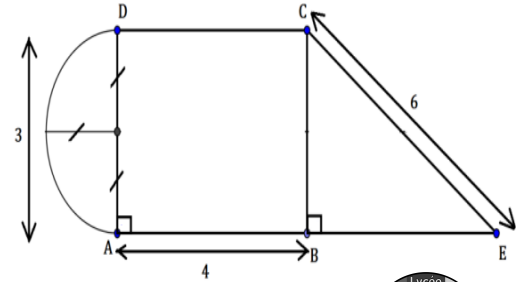
1. Montrer, en utilisant la propriété de Pythagore, que $AC = 4\sqrt{5}$. 3pts
2. Donner en justifiant clairement la nature exacte du triangle AMN. 1pt
3. En utilisant la propriété directe de Thalès, calcule MN et AN. 4pts



Exercice 3 :**08 points**

On considère la section d'un réservoir selon la figure ci-contre

- 1) Calcule la longueur du côté BE et donne le résultat sous forme $a\sqrt{b}$ a et b sont des entiers naturels non nuls. 4pts
- 2) Calcule le périmètre de la section du réservoir à 10^{-2} près par excès. 4pts

**Partie II :****Evaluation des compétences****36 points**

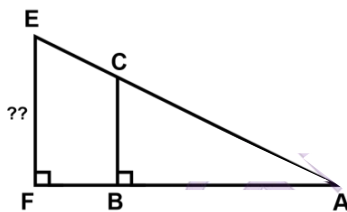
Durant le mois d'Octobre 2022, les pluies ont fait beaucoup de ravages dans un village. Les charpentes des maisons des messieurs KOUAM, SAMO et TANG ont été endommagées. Chacun d'eux contacte un Ingénieur chargé des travaux de rénovation desdites charpentes. Le travail consiste à remplacer la barre EF en bois par une barre métallique vendu à 4500FCFA le mètre.

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

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

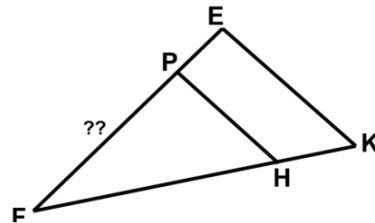
L'Ingénieur ZED propose la figure 3 pour la charpente de M. TANG.

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.



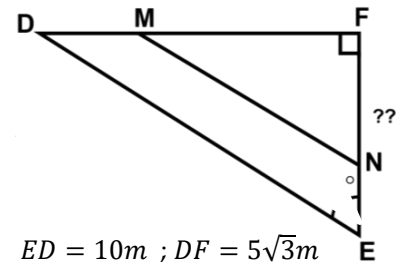
$$AB = 6m ; BF = 2m ;$$

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

Figure 1

$$EK = 3m ; PH = 2m ; (PH) \parallel (EK)$$

$$PF = 6m ; EF = ??$$

Figure 2

$$ED = 10m ; DF = 5\sqrt{3}m$$

$$EF = ??$$

Figure 3

Tâches :

1. Quelle est la dépense de M. KOUAM pour rénover sa charpente ? 12pts
2. Quelle est la dépense de M. SAMO pour rénover sa charpente ? 12pts
3. Quelle est la dépense de M. TANG pour rénover sa charpente ? 12pts

Présentation : 4 points**Examineur : M. ABOUGNE LUC**