

COLLÈGE François-Xavier VOGT B.P. : 765 Ydé – Tél. : 222 31 54 28 e-mail : <a href="mailto:collegevogt@yahoo.fr">collegevogt@yahoo.fr</a>		Année scolaire 2025-2026
DEPARTEMENT DE MATHÉMATIQUES	<b>MINI SESSION</b>	Situation n°02 Date : 05 Novembre 2025
Niveau : 3 <sup>ème</sup>	EPREUVE DE MATHÉMATIQUES Durée : 02H	Coefficient : 06

## I- EVALUATION DES RESSOURCES

### A- ACTIVITES NUMERIQUES (5 pts)

#### Exercice 1 : (3pts)

- On donne :  $A = \frac{5\frac{2}{3}}{\frac{1+\frac{2}{3}}{6+3}} + \frac{4}{5}$  et  $B = \frac{2\sqrt{2}+3}{3-2\sqrt{2}}$ 
  - Ecris **A** sous forme de fraction irréductible ; 0,5pt
  - Ecris **B** sans radical au dénominateur. 0,5pt
- On donne :  $C = \sqrt{97 - 56\sqrt{3}}$ 
  - Compare  $4\sqrt{3}$  et 7 puis donne le signe de  $4\sqrt{3} - 7$  0,5pt
  - Montre que  $(4\sqrt{3} - 7)^2 = 97 - 56\sqrt{3}$  0,5pt
  - Ecris **C** sous la forme  $a + b\sqrt{3}$  où  $a$  et  $b$  sont des nombres entiers relatifs. 0,5pt
  - Sachant que  $1,73 < \sqrt{3} < 1,74$ , donne un encadrement de  $7 - 4\sqrt{3}$  par deux nombres décimaux consécutifs d'ordre 2 0,5pt

#### Exercice 2 : (2pts)

- Calcule **PGCD(500; 1 024)** à l'aide de l'algorithme des soustractions et écris  $\frac{500}{1\,024}$  sous forme de fraction irréductible. 0,75pt
- Recopie et complète le tableau suivant : 0,5pt

Intervalle des nombres $x$	Encadrement vérifié par $x$
$] -7; 4 ]$	
	$-1 \leq x < 9$

- On donne  $I = [-4; 12]$  et  $J = ]-1; 13[$ .
  - Cite un nombre qui appartient à  $J$  mais n'appartient pas à  $I$ . 0.25pt
  - Détermine  $I \cup J$  et  $I \cap J$  0.5pt

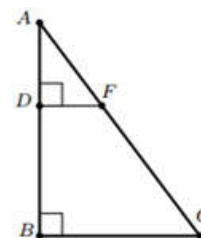
### B- ACTIVITES GEOMETRIQUES (5pts)

#### Exercice 1 : (2pts)

La figure ci-contre n'est pas réalisée en vraie grandeur.

On donne  $AB = 12\text{cm}$  ;  $DF = 3\text{cm}$  et  $DB = 8\text{cm}$

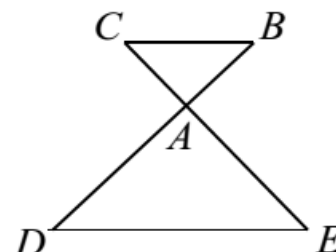
- Justifie que les droites  $(DF)$  et  $(BC)$  sont parallèles. 0,5pt
- Calcule  $BC$  ; 0,5pt
- Justifie que  $AF = 5\text{cm}$ ; 0,5pt
- Calcule  $AC$  0,5pt



#### Exercice 2 : (3pts)

- Sur la figure ci-contre, les droites  $(CE)$  et  $(BD)$  se coupent en  $A$ . Les longueurs sont données en  $\text{cm}$ . On donne :  $AB = 2,1\text{cm}$  ,  $AD = 2,7\text{cm}$  ,  $AC = 2,8\text{cm}$  ,  $AE = 3,6\text{cm}$  et  $DE = 4,5\text{cm}$ .

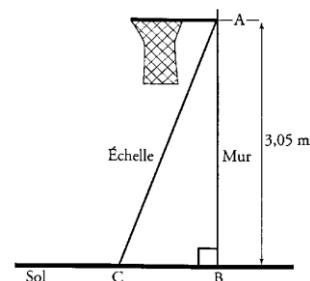
- Démontre que les droites  $(BC)$  et  $(DE)$  sont parallèles. 0,75pt
- Calcule  $BC$ . 0,75pt
- Justifie que le triangle  $ADE$  est rectangle. 0,75pt



2. Alain veut installer chez lui un panier de basket. Il doit y fixer une échelle de  $3,20m$  de long comme l'indique la figure ci-contre.

A quelle distance du pied du mur doit-il placer l'échelle pour que son sommet soit juste au niveau du panier ? ;

**0,75pt**



## II- EVALUATION DES COMPETENCES (09 points)

La construction d'une villa dans la ville fait apparaître plusieurs défis.

L'un des défis consiste à carrelé une douche de dimensions  $9,6m$  de longueur,  $9m$  de largeur et  $3m$  de hauteur. On veut carrelé avec des carreaux de forme carrée sans découpe et avec la dimension la plus grande possible sur toute la surface du sol et 3 murs sur les 4. Le dernier mur sur une des largeurs ayant une décoration à part pour la porte d'entrée. Les carreaux sont vendus uniquement en paquets de 10 unités à 8 500 FCFA le paquet.

Le deuxième défi consiste à couvrir le toit de la villa avec des tuiles vendues à 6 500 FCFA le  $m^2$  et le plafond avec une décoration vendu à 5 000 FCFA le  $m^2$ . Le toit est composé de deux pans de forme rectangulaire. Le plafond est également de forme rectangulaire mais les dimensions n'ont pas été données par l'architecte. Néanmoins il a laissé les croquis suivants (cf Figure 1 et Figure 2) avec les indications :  $(EG) \parallel (DH)$  et  $(HE) \parallel (GM)$ .  $FG = 5m$ ;  $GH = 4m$ ;  $FM = 3,5m$ ;  $ME = 2,8m$ ;  $GM = 2,5m$  et  $HD = 3,75m$ .

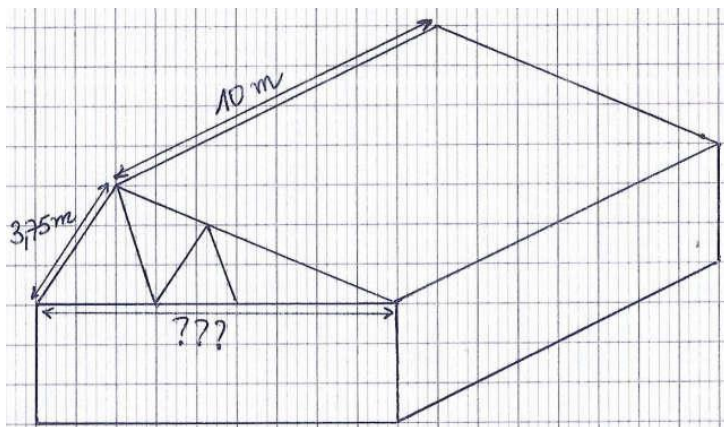


Figure 1 (perspective)

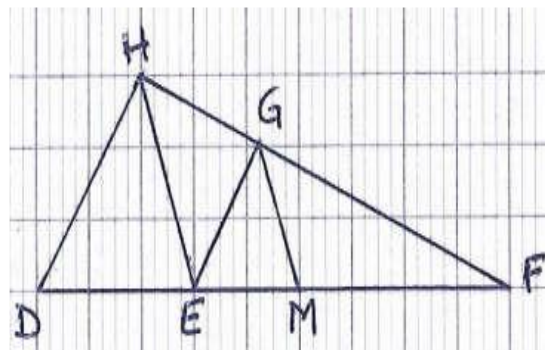


Figure 2 (vue de face)

Le troisième défi est celui de la paye de ses trois (3) employés. Par habitude les employés sont rémunérés proportionnellement à leurs âges. Le responsable du chantier dispose d'un montant total de 2 275 000 FCFA. Les trois employés ont respectivement 24ans, 30ans et 37 ans.

- 1- Quel est le montant à prévoir pour le carrelage d'une douche ? **3pts**
- 2- Quel est le montant de la dépense pour la réalisation du toit et du plafond de la villa ? **3pts**
- 3- Combien recevra chaque employé à la fin de la construction ? **3pts**

**Présentation : 1 pt**