

COLLÈGE François-Xavier VOGT B.P. : 765 Ydé – Tél. : 222 31 54 28 e-mail : collegevogt@yahoo.fr		Année scolaire 2025-2026
DEPARTEMENT DE MATHEMATIQUES	MINI SESSION	Situation n°02 Date : 05 Novembre 2025
Niveau : 3 ^{ème}	EPREUVE DE MATHEMATIQUES Durée : 02H	Coefficient : 06

I- EVALUATION DES RESSOURCES

A- ACTIVITES NUMERIQUES (5 pts)

Exercice 1 : (3pts)

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

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

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

3. On donne $I = [-4; 12]$ et $J =]-1; 13[$.
 - a. Cite un nombre qui appartient à J mais n'appartient pas à I . 0,25pt
 - b. Détermine $I \cup J$ et $I \cap J$ 0,5pt

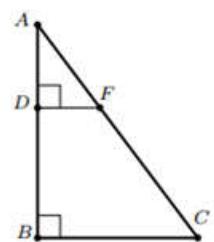
B- ACTIVITES GEOMETRIQUES (5pts)

Exercice 1 : (2pts)

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

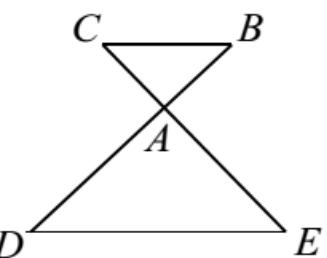
On donne $AB = 12cm$; $DF = 3cm$ et $DB = 8cm$

1. Justifie que les droites (DF) et (BC) sont parallèles. 0,5pt
2. Calcule BC ; 0,5pt
3. Justifie que $AF = 5cm$; 0,5pt
4. Calcule AC 0,5pt



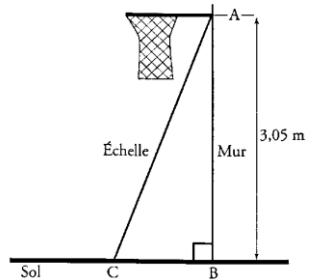
Exercice 2 : (3pts)

1. Sur la figure ci-contre, les droites (CE) et (BD) se coupent en A . Les longueurs sont données en cm. On donne : $AB = 2,1cm$, $AD = 2,7cm$, $AC = 2,8cm$, $AE = 3,6cm$ et $DE = 4,5cm$.
 - a. Démontre que les droites (BC) et (DE) sont parallèles. 0,75pt
 - b. Calcule BC . 0,75pt
 - c. 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 carreler une douche de dimensions 9,6m de longueur, 9m de largeur et 3m de hauteur. On veut carreler 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 $HD = 3,75m$.

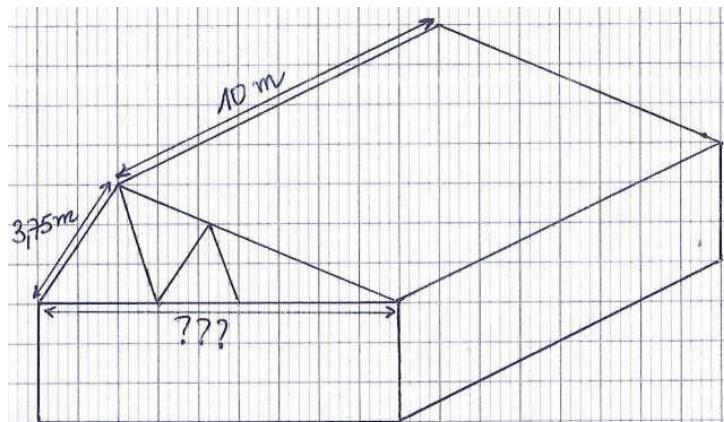


Figure 1 (perspective)

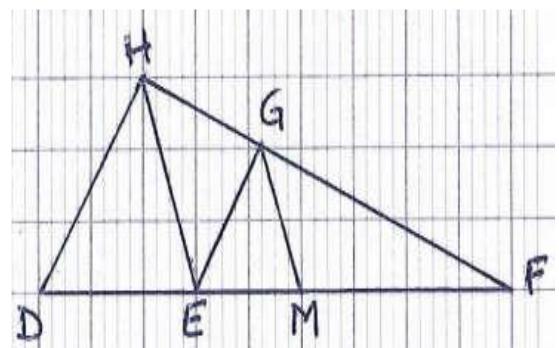


Figure 2 (vue de face)

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