



MATHÉMATIQUES

Cette épreuve comporte deux (02) pages numérotées 1 sur 2 et 2 sur 2.
L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé.

EXERCICE 1

 (2 points)

A chacune des affirmations suivantes, Réponds par VRAI si l'affirmation est vraie ou par FAUX si l'affirmation est fausse. Par exemple, pour la ligne numéro 5, la réponse est : **5-VRAI**

N°	Affirmations
1.	Si FEG est un triangle, $M \in [FE]$ et $N \in [FG]$ tels que $(MN) \parallel (EG)$, d'après la réciproque de la propriété de Thalès $\frac{FM}{FE} = \frac{FN}{FG}$.
2.	MAN est un triangle, M, I, A d'une part et M, J, N d'autre part sont alignés dans le même ordre et $\frac{MI}{MA} = \frac{MN}{MJ}$ alors $(AN) \parallel (IJ)$.
3.	MNL et MAB sont deux triangles tels que $(NL) \parallel (AB)$ alors MNL et MAB sont en position de Thalès.
4.	La réciproque de la propriété de Thalès permet de justifier que deux droites sont perpendiculaires
5.	Dans un triangle la conséquence de la propriété de Thalès permet de calculer la longueur d'un côté.

EXERCICE 2

 (3 points)

Recopie et remplace les pointillés par le mot ou groupe de mots qui convient :

1. ABC est un triangle, $M \in [AB]$ et $N \in [AC]$ et $(MN) \parallel (BC)$ alors
2. Si MEN est un triangle ; M, A, E et M, B, N sont alignés dans le même ordre et $\frac{MA}{ME} = \frac{MB}{MN}$ alors $(AB) \dots\dots\dots (EN)$.
3. Donne le nom des propriétés mathématiques obtenues des questions 1) et 2) et leurs utilités.

EXERCICE 3

 (4 points)

L'unité de longueur est le centimètre (cm).

ABC est un triangle tel que : $AB = 4$; $AC = 5$

1. construis sur ta copie :
 - a) Le triangle ABC ;
 - b) Le point M tel que : $AM = \frac{2}{3} AB$
 - c) Le point N tel que : $NA = \frac{-2}{3} AC$
2. Justifie que les droites (MN) et (BC) sont parallèles.

EXERCICE 4**(3 points)**

L'unité de longueur de longueur est le centimètre (cm).

- Trace un segment [MN] de longueur 5.
- Construis le point H du segment [MN] tel que : $MH = \frac{2}{3}MN$.

EXERCICE 5**(3 points)**

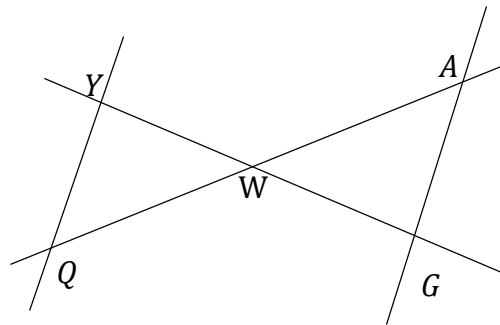
WYQ est un triangle tel que :

$G \in (WY)$; $A \in (WQ)$ et $(YQ) \parallel (AG)$.

On donne : $YW = 8,2 \text{ cm}$; $WG = 4,1 \text{ cm}$;

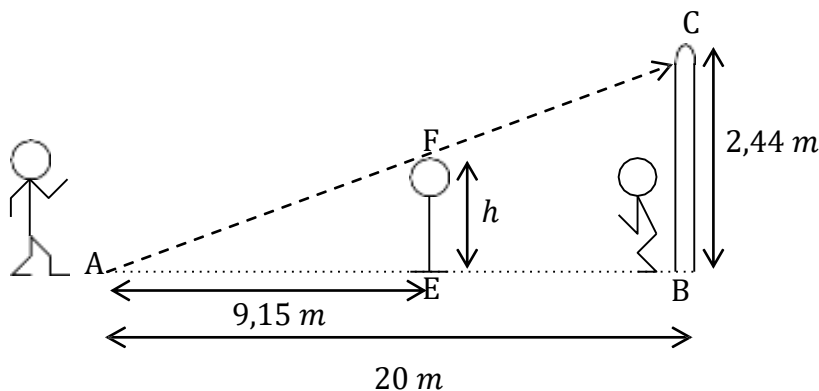
$QW = 9,4 \text{ cm}$; $AG = 5,2 \text{ cm}$.

- Justifie que : $WA = 4,7 \text{ cm}$.
- Calcule la distance YQ.

**EXERCICE 6****(5 points)**

Le joueur s'apprête à tirer un coup franc à 20m du but. Le gardien de but adverse a placé un mur de joueurs à 9,15m du ballon.

Le tireur va botter le ballon si fort que sa trajectoire sera considérée comme rectiligne.



- Détermine la taille maximale des joueurs composant le mur pour que le tir soit cadré.
(On demande la longueur de $h = EF$)
- Si les joueurs mesuraient $1,80 \text{ m}$ (c'est-à-dire si $h = 1,80 \text{ m}$), détermine la mesure de la cage BC pour que le tir soit cadré.
- Détermine la distance du but AB où devrait se trouver le tireur si le mur mesure $1,80 \text{ m}$ et la cage $2,44 \text{ m}$.