



MINESEC

Délégation Régionale du SUD
DD-VALLÉE Du NTEMLycée Technique d'Ambam
Département de Mathématiques

Année scolaire 2022-2023

Classe : 4^e Année MACO

Octobre 2022

Durée : 02 h

Proposé par : MENDOMO Frank Arnaud



Devoir surveillé de Mathématiques N°01



EXERCICE 01

2 Points

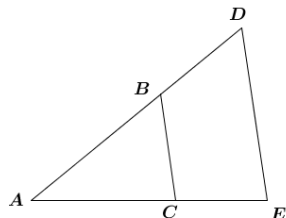
- 1 Répond par vrai ou faux 0,25pt × 4 = 1pt
- La propriété de Thalès et sa conséquence nous permettent de calculer la longueur d'un côté connaissant les autres côtés.
 - Deux triangles rectangles sont semblables.
 - La réciproque de la propriété de Thalès nous permet de montrer que deux droites sont parallèles.
 - La configuration de Thalès fait apparaître deux triangles ayant deux sommets.
- 2 Calcule a dans chaque cas suivants : a) $\frac{6}{7} = \frac{a}{84}$ b) $\frac{3}{a} = \frac{4}{12}$ 1 pt



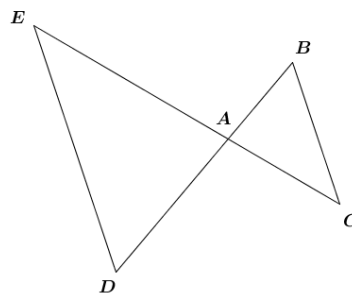
EXERCICE 02

6 Points

- 1 Sur les figures ci-dessous, l'unité de longueur est le centimètre. Calcule le réel x dans les cas suivants :

1^{er} Cas

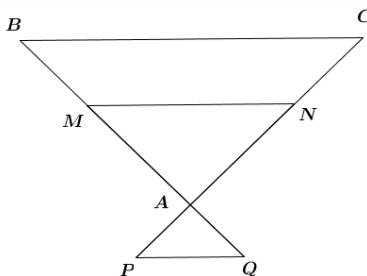
(BC) parallèle à (DE) , $AB = 8$, $AC = 7$, $AE = 28$
et $AD = x$

2^{eme} Cas

(BC) parallèle à (DE) , $BC = 12$, $AC = 6$, $AE = 5$
et $ED = x$

- 2 L'unité de longueur le mètre.

Sur la figure ci-après, On donne $AB = 9$; $AM = 6$; $AN = 8$; $AC = 12$ et $AP = 5$





- a) Démontre que (BC) est parallèle à (MN) . 1pt
- b) Calcule MN . 1pt
- c) Sachant que (PQ) est parallèle à (BC) , calculer PQ . 1pt
- 3 Cite deux triangles semblables de cette figure en précisant les angles homologues. 1pt

**EXERCICE 03****2 Points**

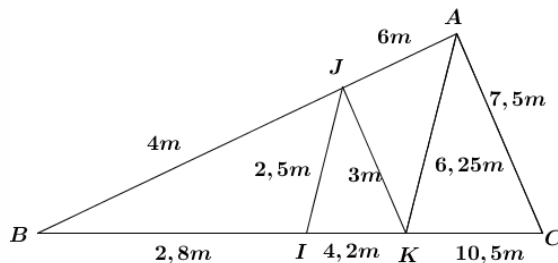
ABC est un triangle rectangle en A et $[AH]$ est la hauteur relative à son hypoténuse.

- a) Faire l'esquisse de la figure. 0,5 pt
- b) Démontrer que les triangles ABC et HAC sont semblables. 0,75 pt
- c) Montrer que $AB \times AC = AH \times BC$. 0,75 pt

**PROBLEME****9 Points**

Après le passage d'un orage dans la ville d'Ambam au mois de Mars 2018, la maison de Pierre a été partiellement détruite. Pour refaire cette maison, partie maçonnerie, le technicien fait un devis de 50 sacs de ciment de 50 kg à 5.000 FCFA le sac ; le sable à 150.000 FCFA et le gravier à 80.000 FCFA. Pierre débloque une somme de 600.000 FCFA pour l'achat du ciment, du sable et du gravier. Il emprunte la remorque à la mairie qui doit livrer le ciment, dont elle ne peut supporter plus de 3 tonnes.

Après la livraison de ces matériels, le technicien et Pierre font un contrat qui stipule qu'il doit construire une charpente métallique dont elle est représenté par la figure ci-dessous dont le technicien doit le respecter à savoir : $AB = 10m$, $AC = 7,5m$, $BC = 17,5m$; les droites (IJ) et (AK) puis les droites (JK) et (AC') sont parallèles comme il le souhaite



- 1 La remorque peut-elle transporter tout le ciment en un tour ? 3 pts
- 2 La somme débloqué par Pierre est-elle suffisante pour l'achat du ciment, du sable et du gravier ? 3 pts
- 3 Le technicien a-t-il respecté le contrat ? 3 pts

Présentation 1 pt*Tu mangeras à la sueur de ton front*