

Département	Examen	Classe	Durée		Coef	Date de passage :	Visa A.P	Visa P.E
MATHEMATIQUES	MINI - SESSION	3 ^{ème}	2H		04	20 Déc. 2018	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>

EPREUVE DE MATHÉMATIQUES

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES

/10points

I - ACTIVITES NUMERIQUES.

/5points

EXERCICE 1 : /2points

Soient les expressions $A = \frac{3}{2} - \left(\frac{9}{5} - \frac{2}{5} \times \frac{11}{4} \right)$; $B = 5\sqrt{3} - 4\sqrt{27} + \sqrt{75}$; $C = \frac{5 \times 10^{-7} \times 39 \times 10^4}{1,3 \times 10^{-5}}$

- 1-Calculer A et donner le résultat sous forme de fraction irréductible. /0,75pt
- 2-Ecrire B sous la forme $a\sqrt{3}$, où a est un entier relatif. /0,5pt
- 3-Donner l'écriture scientifique de C /0,75pt

EXERCICE 2 : /3points

Considérons les expressions $A = 5\sqrt{127}$ et $E = 2\sqrt{5} - 4\sqrt{2}$

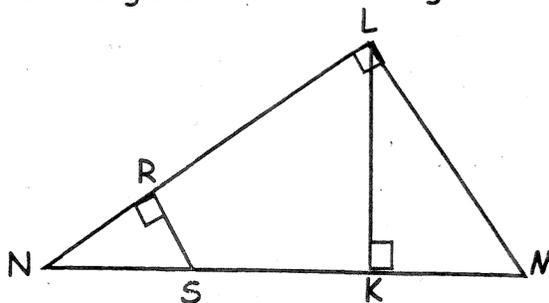
- 1 - Ecrire l'expression $A = 5\sqrt{127}$ sous la forme $\sqrt{\beta}$ où β est à déterminer. /0,5pt
- 2 - Comparer $2\sqrt{5}$ et $4\sqrt{2}$ puis, en déduire le signe de E . /1pt
- 3 - Ecrire $-5 \leq x < 7$ sous forme d'intervalle. /0,25pt
- 4 - Traduire l'intervalle $]-3;2]$ à l'aide d'une double inégalité. /0,25pt
- 5 - On considère $L = [-4;1[$ et $M = [-2;5]$. Déterminer $L \cap M$ et $L \cup M$ /1pt

II - ACTIVITES GEOMETRIQUES. /5points.

EXERCICE 1 : /2points

On considère la figure ci - dessous, le triangle LMN est rectangle en L :

- On donne :
- MN = 8cm
 - ML = 4,8cm
 - LN = 6,4cm



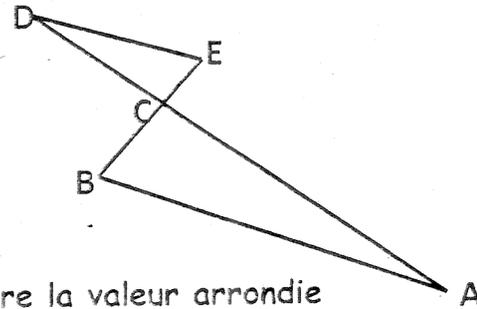
- 1 - Soit K le pied de la hauteur issue de L. Montrer que $LK = 3,84$ cm. /1pt
- 2 - Soit S le point de $[MN]$ tel que $NS = 2$ cm, la perpendiculaire à (LN) passant par S coupe $[LN]$ en R. Calculer RS. /1pt

EXERCICE 2 : /3points

La figure ci-dessous est donnée à titre indicatif pour préciser les positions des points A, B, C, D et E. Les longueurs représentées ne sont pas exactes.

L'unité de longueur est le centimètre. On donne : $CE=5$; $CD=12$; $CA=18$; $CB=7,5$ et $AB=19,5$

- 1 - Montrer que les droites (ED) et (AB) sont parallèles /0,75pt
 2 - Montrer que $ED=13$ /0,75pt



- 3 - Montrer que le triangle CED est rectangle en C. /0,75pt
 4 - Calculer le cosinus de l'angle \widehat{DEC} puis, en déduire la valeur arrondie au degré près de la mesure de l'angle \widehat{DEC} . /0,75pt

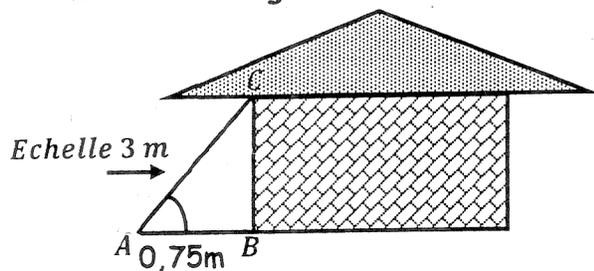
PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES

/10points

SITUATION

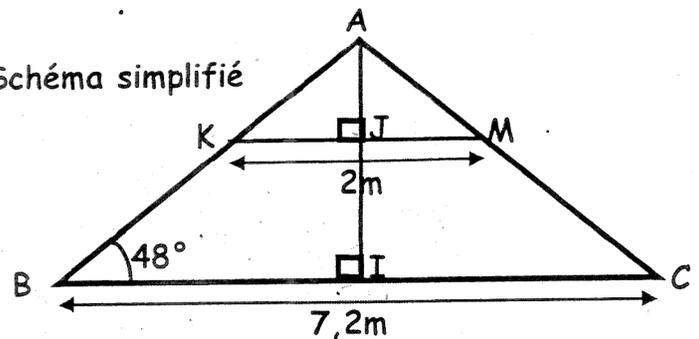
A l'occasion des fêtes de fin d'année, Tsogo un fleuriste, a acheté des fleurs pour revendre. Il a acheté 1756 roses blanches et 1317 roses rouges. Il souhaite revendre toutes ces fleurs en réalisant des bouquets de fleurs identiques, comportant le même nombre de roses blanches et le même nombre de roses rouges sans qu'il ait reste. Il décide de vendre une rose blanche à 500FCFA et une rose rouge 700FCFA. A la même occasion, Tsogo souhaite aménager le grenier de sa ferme et le toit de sa maison. Voici le schéma simplifié du grenier (voir document 2). Pour travailler son toit, Tsogo pose l'échelle de 3 m contre le mur extérieur de sa maison. Le pied de l'échelle est à 0,75 m du mur (voir document 1). Pour ne pas glisser, l'angle formé par l'échelle et le sol doit être supérieur ou égal à 70° pour que l'échelle soit stable.

Maison de Tsogo



Document 1

Schéma simplifié



Document 2

Tsogo ayant une taille de 1,75m, souhaite savoir s'il peut rester debout dans ce grenier sans se cogner la tête sur une des poutres représentée par le segment $[KM]$. I est le milieu du segment $[BC]$, J milieu de $[KM]$ et $[JI]$ est la hauteur du grenier : du sol aux poutres.

TRAVAIL A FAIRE

- 1 - Est - il vrai que Tsogo vend un bouquet de fleurs à 5000FCFA ? /3pts
 2 - Cette échelle sera-t-elle stable à cette position ? /3pts
 3 - Tsogo peut - il se tenir debout dans ce grenier sans se courber et sans se cogner la tête ? /3pts

Présentation : /1pt