MINISTERE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRES				
Classe	Epreuve de Mathématiques	CES BILINGUE D'AWAE	Coef.	Durée
3ème	Année scolaire 2019/2020	Séquence 2	4	02H00
Examinateur : Mr OUAFEU PAULIN				

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES /10pts

I / Activités numériques 5pts

Exercice 1 : 2pts

1) Calculer le PGCD de 275 et 325 par l'algorithme d'Euclide. En déduire leur PPCM. **1pt**

2) On veut recouvrir le sol d'une douche avec un nombre entier de carreaux antidérapant de forme carrée dont le côté est un nombre entier de centimètres le plus grand possible.

a) Déterminer la longueur, en cm, du côté d'un carreau, sachant que ce sol est de forme rectangulaire de 325 cm de long sur 275 cm de large. **0,5pt**

b) Combien faudra il alors de carreaux ? **0,5pt**

Exercice 2 : 3pts

1) Montrer que $A = (\frac{3}{2})^2 \times \frac{2}{9} - \frac{5}{2}$ est un entier relatif. **0,75pt**

2) Écrire le nombre $B = 4\sqrt{75} - 2\sqrt{48} + 2\sqrt{3}$ sous la forme $a\sqrt{3}$ où a est un entier. **0,75pt**

3) Ecris le nombre $C = \frac{3+\sqrt{5}}{1-2\sqrt{5}}$ sans radical au dénominateur. **0,75pt**

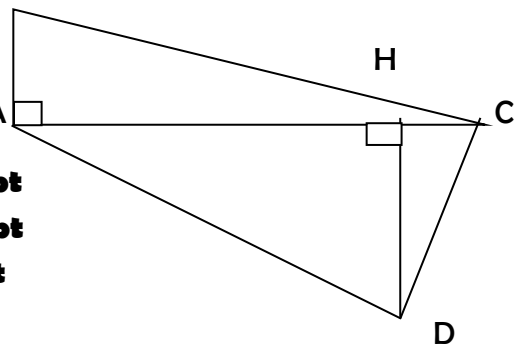
4) Comparer $2\sqrt{3}$ et 4 **0,5pt**

5) En déduire l'écriture simple de $\sqrt{(2\sqrt{3}-4)^2}$ **0,25pt**

II/ Activités géométriques 5pts

Exercice 1: 2pts

On donne BC = 70 ; CH= 20 ; mes$\widehat{CBA}$=60° ; mes$\widehat{BCD}$= 90°



1) Déterminer en degré: mes$\widehat{ACB}$ **0, 25pt**
2) Montrer que mes $\widehat{HCD}$ =60° **0, 25pt**
3) Calculer CA, HD et AD **1,5pt**

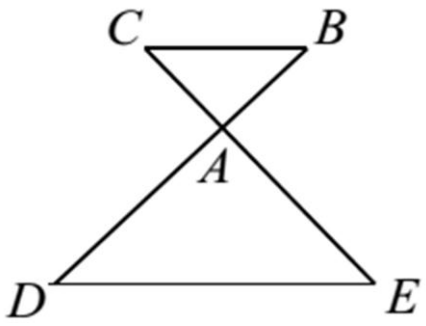
On donne $\sin 60° = \frac{\sqrt{3}}{2}$ et $\tan 60° = \sqrt{3}$

Exercice 2 : 3pts

Les droites (CE) et (BD) se coupent en A. Les longueurs sont données en millimètres. On donne :

AB = 21, AD = 27, AC = 28, AE = 36 et DE = 45.

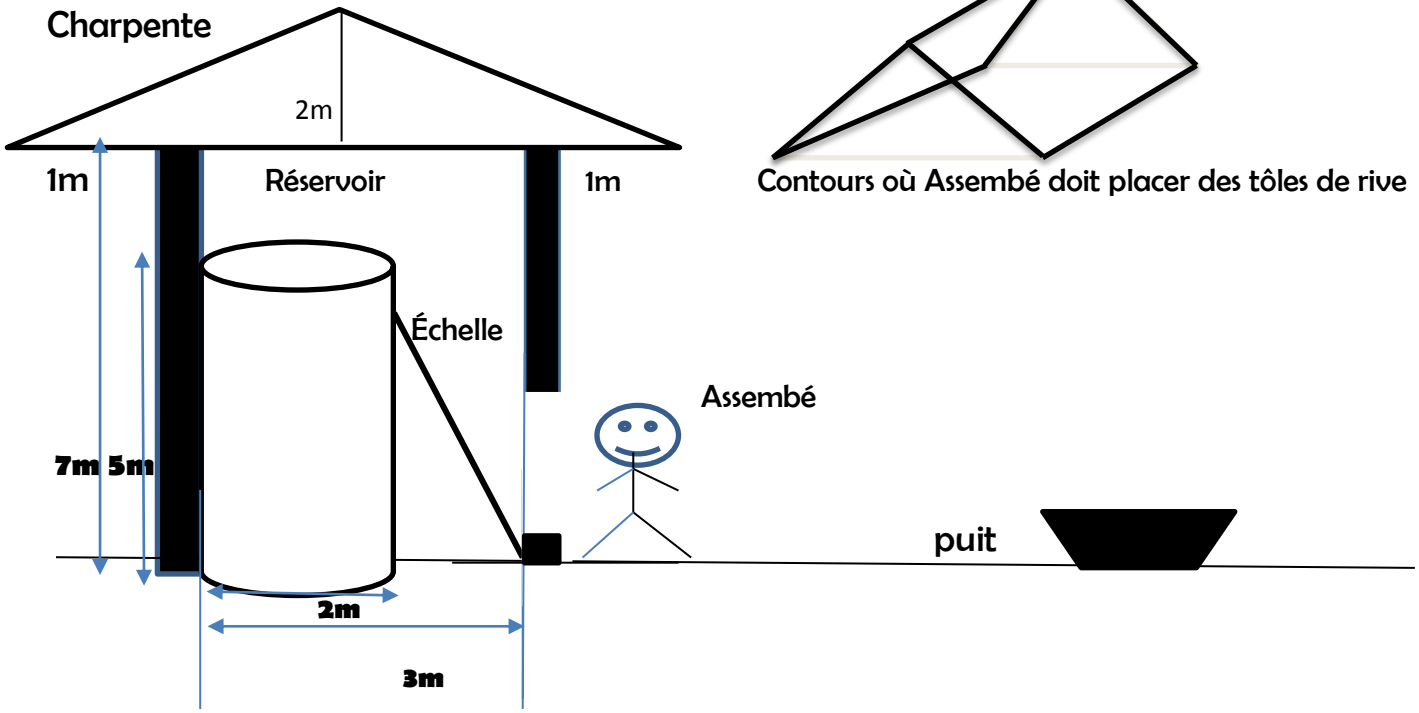
1) Montrer que les droites (BC) et (DE) sont parallèles. **1pt**
2) Calculer la longueur BC. **1pt**
3) Prouver que le triangle ADE est rectangle. **1pt**

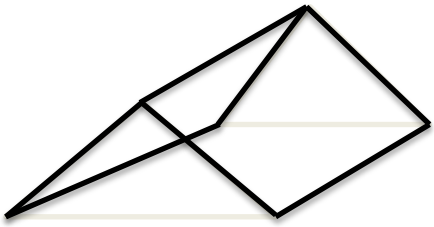


PARTIE B: EVALUATION DES COMPETENCES (9pts)

Situation :

Lors des travaux dans un chantier, la pompe à eau est tombée en panne. Il est demandé au technicien Assembé qui mesure 1,8m;de transférer de l'eau à l'aide d'un sceau à partir d'un puit pour un réservoir vide. Le réservoir a la forme cylindrique de 2m de diamètre et 5m de hauteur, situé dans une pièce rectangulaire en construction de 3m de large et 10m de long, chaque mur à une épaisseur de 8cm. La charpente de la pièce à une hauteur de 2m et la charpente déborde de 1 m uniquement sur les côtés gauche et droite tels indiqués par la figure ci dessous. Le plafond de la pièce est à 7m au-dessus du sol. Pour mener cette opération, Assembé dispose de trois types d'échelles de longueurs respectives 9m, 5m et 2m.La difficulté est que le sol est trop glissant, de sorte qu'une échelle ne peut rester en équilibre que si elle s'appuit sur le mur de la pièce. L'ingénieur du chantier estime que pour des mesures de sécurité, l'inclinaison de l'échelle par rapport au sol ne doit pas excéder 80 degré. Assembé doit aussi recouvrir tous les bords du toit par des tôles de rive rectilignes.





Contours où Assembé doit placer des tôles de rive

Tâches

1) Quelle est la plus grande longueur d'échelle avec laquelle Assembé peut grimper le réservoir en toute sécurité ? 3pts

2) Quelle est la longueur d'échelle qui peut permettre à ce que la tête d'Assembé atteigne la base supérieure du réservoir ? 3pts

3) Quelle est la longueur des tôles de rive nécessaires pour ce toit ? 3pts