



**EPREUVE DE MATHÉMATIQUES**

**Partie A : Evaluation des ressources (10 points)**

**I- Activités numériques : 5 points**

**Exercice 1 : 2,5 points**

1. Comparer  $2\sqrt{3}$  et 5 et en déduire le signe de :  $2\sqrt{3} - 5$ . 0,75 pt
2. Développer et réduire  $(2\sqrt{3} - 5)^2$  0,5 pt
3. En déduire une écriture simplifiée de :  $\sqrt{37 - 20\sqrt{5}}$ . 0,5 pt
4. Donner un encadrement de  $5 - 2\sqrt{3}$  sachant que :  $2,236 < \sqrt{5} < 2,237$ . 0,75 pt

**Exercice 2 : 2,5 points**

Soit l'expression  $E(x) = 9 - 4x^2 - (2x - 3)(-x + 4)$ .

1. Montrer que  $E(x) = -2x^2 - 11x + 21$ . 0,5 pt
2. Calculer  $E(-2)$  et  $E(\sqrt{3})$ . 0,5 pt
3. Montrer que une expression factorisée de E est :  $E(x) = (2x - 3)(-x - 7)$ . 0,75 pt
4. Déterminer les valeurs de x pour lesquelles :  $E(x) \neq 0$ . 0,75 pt

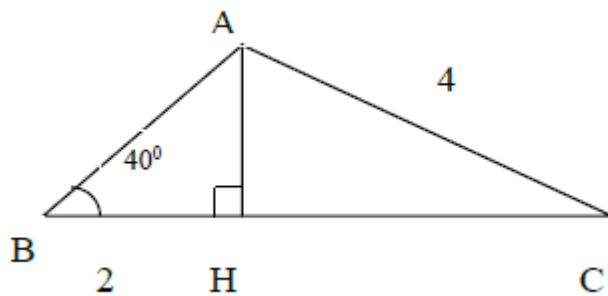
**II- Activités géométriques : 5 points**

**Exercice 1 : 3 points**

[AH] est une hauteur du triangle ABC.

$BH = 2$  ;  $AC = 4$  et  $\text{mes}\hat{B} = 40^\circ$ .

1. Calculer une valeur approchée à  $10^{-1}$  près de la longueur AH. 1pt
2. Déterminer une valeur approchée à  $10^{-1}$  près de la mesure de l'angle  $\hat{C}$ . 1pt
3. Calculer une valeur approchée à  $10^{-1}$  près de la longueur HC. 1pt

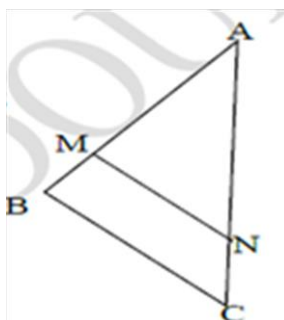


**Exercice 2 : 2 points**

Sur la figure ci-contre : (MN) et (BC) parallèles.

$AB = 4$ ;  $AC = 5$ ;  $BC = 6$  et  $AM = 2$ .

Calculer AN et MN. 2pts



Partie B : Evaluation des compétences (9 points)

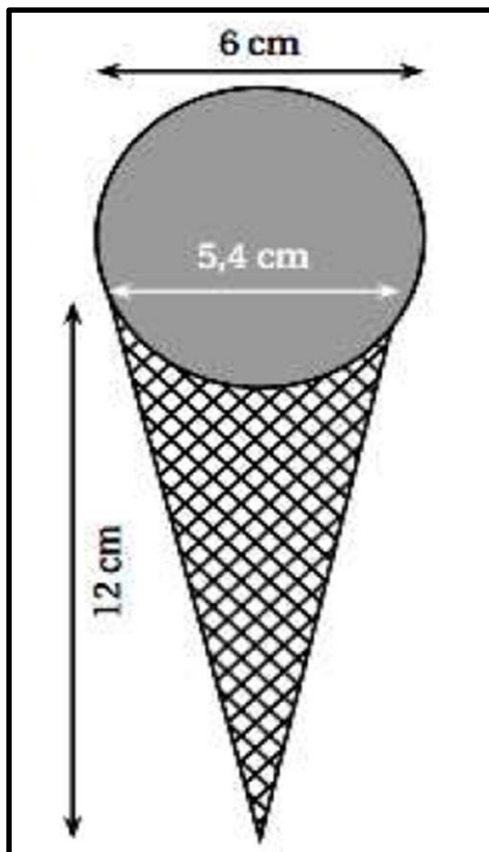


Figure 1

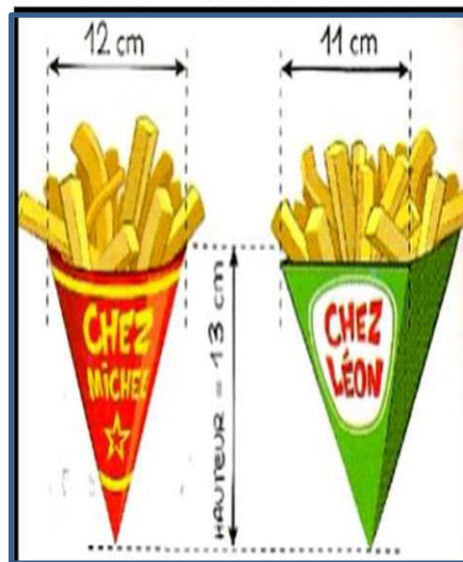


Figure 2

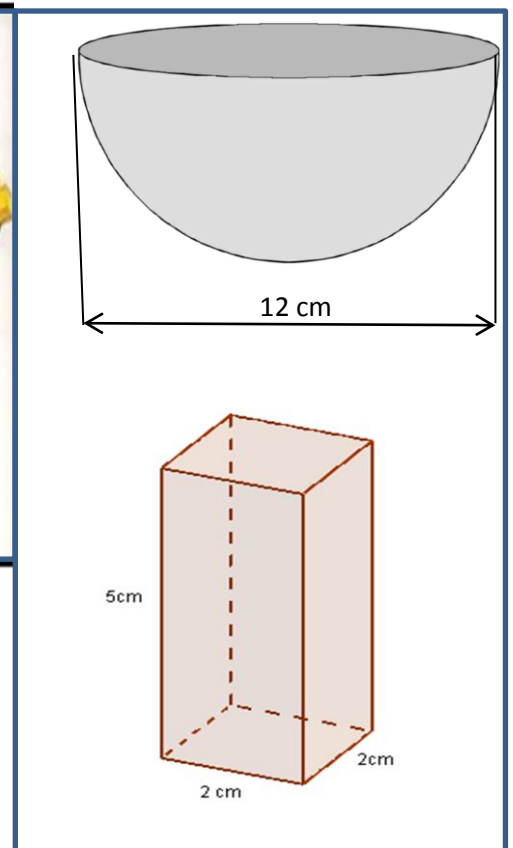


Figure 3

Pendant le NGUON 2018 à Fouban, les stands de glaces, de frites et de popcorns proposent deux emballages possibles de leurs produits au même prix. Dans le stand de glace, soit on remplit le cône à ras bord par la glace, soit on pose la boule de chocolat sur le cône (figure 1). Dans le stand de frites, soit on sert les frites dans l'emballage en forme de cône, soit on sert les frites dans l'emballage en forme de pyramide à base carrée (figure 2). Dans le stand de popcorns, soit on sert pleinement les popcorns dans le récipient en forme de demie sphère, soit on sert pleinement les popcorns dans le récipient en forme de pavé à base carrée (figure 3). Un parent qui voudrait offrir ces trois produits à ses enfants, cherche à choisir l'emballage ou le procédé qui lui donnera la plus grande quantité.

1. Comment devrait-on servir la glace à ce parent ? 3 points
2. Dans quel emballage devrait-on lui servir ses frites ? 3 points
3. Dans quel emballage devrait-on lui servir ses popcorns ? 3 points

Présentation : 1 point.

Examinateur : EFOUBA E. Rucène, PLEG MATHS.