



EXERCICES GÉOMÉTRIE ET NOMBRES : THÉORÈME DE PYTHAGORE

Exercice 1

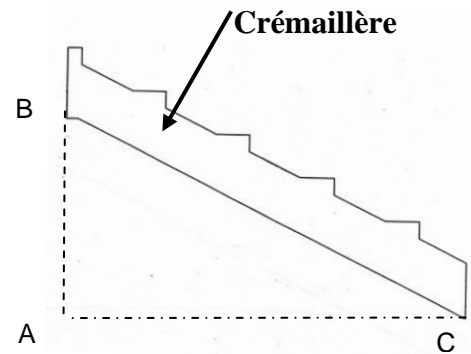
Les gradins bas d'un stade sont fixés sur une crémaillère en béton.

Soit le triangle BAC rectangle en A.

Sachant que $AB = 174,8$ cm et $AC = 345$ cm,

Calculer, en cm, la longueur de la crémaillère BC.

Arrondir la valeur au dixième.



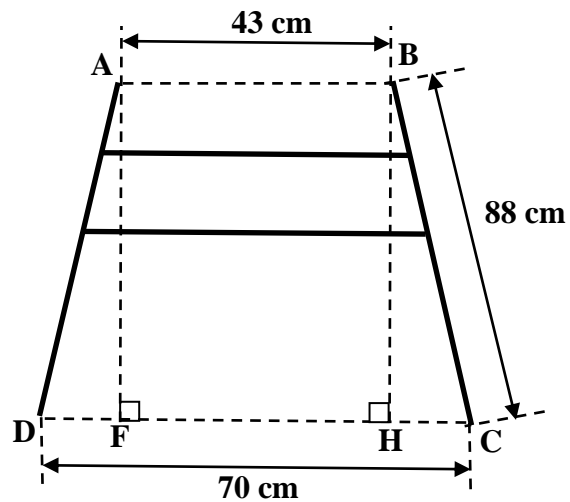
(D'après sujet de BEP Secteur 2 Guadeloupe – Guyane – Martinique Session 2006)

Exercice 2

Une maison de retraite reçoit un lot de déambulateurs réglables. Il est nécessaire d'effectuer un réglage afin de les adapter aux résidents.



Schéma du déambulateur



Les proportions ne sont pas respectées

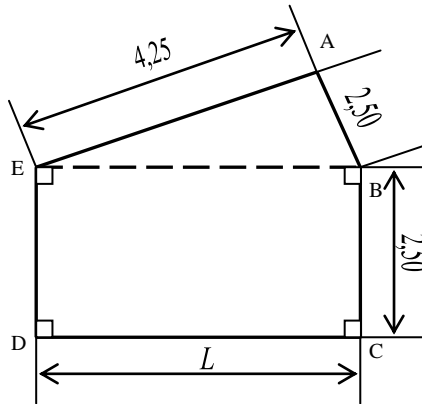
- 1) On admet que $DF = HC$. Vérifier par un calcul que la longueur HC est de 13,5 cm.
- 2) Calculer, en cm ; la longueur BH en utilisant la propriété de Pythagore. Arrondir le résultat au cm. Indiquer les différentes étapes du calcul.
- 3) Pour être adapté à une majorité de résidents, la hauteur du déambulateur doit être comprise entre 85 et 88 cm. Indiquer si le réglage du déambulateur respecte cette condition. Justifier la réponse.

(D'après sujet de BEP Secteur 4 Métropole – La Réunion – Mayotte Session juin 2009)



Exercice 3

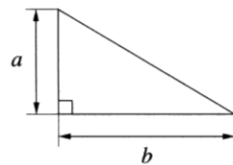
La figure ci-dessous schématise le sol d'une pièce. Celle-ci se compose d'un rectangle BCDE et d'un triangle rectangle ABE. La figure ne respecte pas les proportions. Les cotes sont en mètre.



- 1) Calculer, en m^2 , l'aire A_1 de la partie de la pièce représentée par le triangle rectangle ABE. Arrondir la valeur au centième.
- 2) Calculer, en détaillant les étapes, la cote L à l'aide de la propriété de Pythagore. Arrondir la valeur au centième.
- 3) Vérifier en détaillant les calculs que l'aire totale A_1 de la pièce est égale à $17,6 m^2$ (valeur arrondie au dixième).

(D'après sujet de BEP Secteur 2 Métropole – La Réunion – Mayotte Session juin 2008)

Exercice 4



Information : l'aire de la surface \mathcal{A} d'un triangle rectangle peut être calculée à partir de la formule :

$$\mathcal{A} = \frac{a \times b}{2}$$

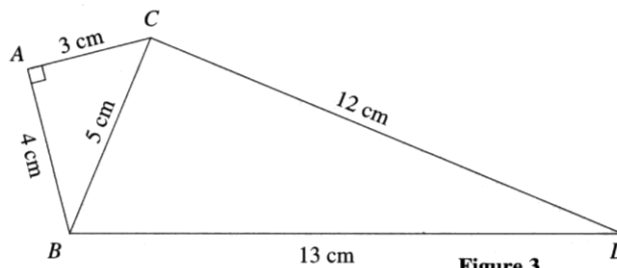


Figure 3

La figure ci-dessus n'est pas à l'échelle.



Les propositions suivantes concernant la figure sont vraies. Les justifier à l'aide d'une phrase ou d'un calcul.

- 1) BCD est un triangle rectangle en C.
- 2) [BD] est l'hypoténuse du triangle BCD.
- 3) L'aire du triangle BCD est égale à cinq fois celle du triangle ABC.

(D'après sujet de BEP VAM Paris-Créteil-Versailles Session 1998)