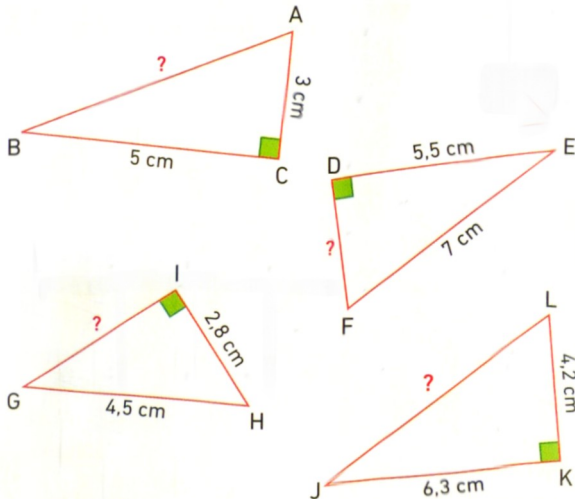


Notion 8

(exercices)

Calculer des longueurs avec le théorème de Pythagore

- 1 Pour chacun des triangles rectangles ci-dessous, calculer la longueur du troisième côté en donnant une valeur approchée au dixième de centimètre près.



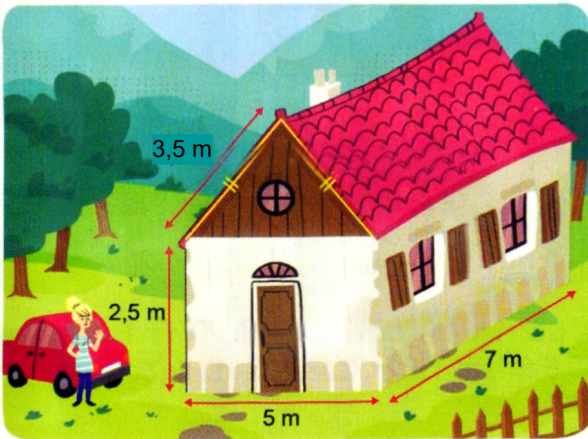
- 2 Pour l'anniversaire d'Émilie, ses amis vont lui faire une surprise en organisant une fête dans la salle communale.

La salle, de forme rectangulaire, a pour dimensions 12 m sur 7 m. Ses amis prévoient d'accrocher une grande banderole marquée « Joyeux anniversaire Émilie » qui traversera toute la salle d'un coin à l'autre en suivant la diagonale. Quelle longueur doivent-ils prévoir au minimum pour la banderole ?



3

La petite maison de Cindy est représentée ci-dessous. Elle peut être assimilée à un parallélépipède rectangle surmonté d'un prisme dont la base est un triangle isocèle.

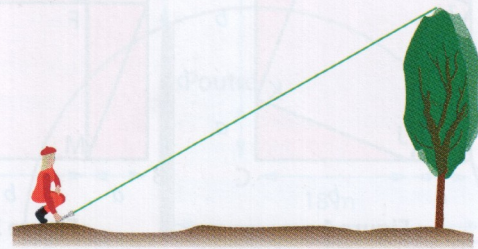


Calculer la hauteur de la maison de Cindy.

4

Giulia veut connaître la hauteur de l'arbre planté dans son jardin. Avec un mètre laser, elle a relevé que 10 m la séparent de la cime de l'arbre. Par ailleurs, elle a mesuré qu'elle se trouvait à 7 m du pied de l'arbre.

- Quelle est la hauteur de cet arbre ?



6



Pour échapper à la cuisson, Lucien le batracien part d'un bord de la casserole circulaire et il nage 18 cm en direction du sud avant de rencontrer un bord.

Il repart alors en direction de l'est pendant 24 cm où il trouve le manche de la casserole et parvient à se faire la belle...

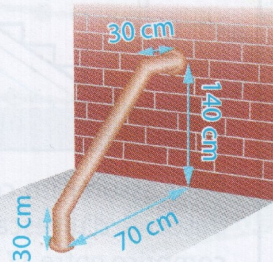
- Quel est le diamètre de la casserole ?

Source : Rallye mathématique d'Aquitaine (2013).

5

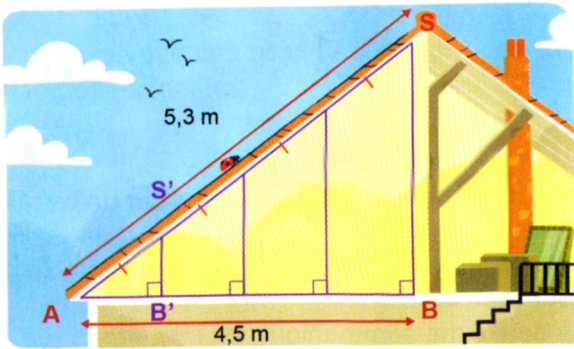
Plomberie

- Quelle est la longueur de tuyau nécessaire pour réaliser ce coude ?



7

Une petite coccinelle du nom de Mireille monte le long d'un toit toujours à la même vitesse, comme schématisé ci-dessous.
Elle part du bas du toit, en A, pour arriver au sommet S.



1. Calculer la hauteur du toit SB.
2. À quelle hauteur S'B' du bas du toit Mireille se trouve-t-elle lorsqu'elle a parcouru le quart du chemin ?
3. Même question lorsqu'elle a parcouru les trois quarts du chemin.
4. En supposant que Mireille avance à la vitesse de 1,1 cm/s, combien de temps lui faudra-t-elle pour arriver en haut du toit ?

9

Big Ben

John has just spent a few days in London. He is about to come back home. He bought a poster representing Big Ben. In order not to damage his purchase, he put it into a 50-cm-long cylindrical tube; its diameter is 5 cm.

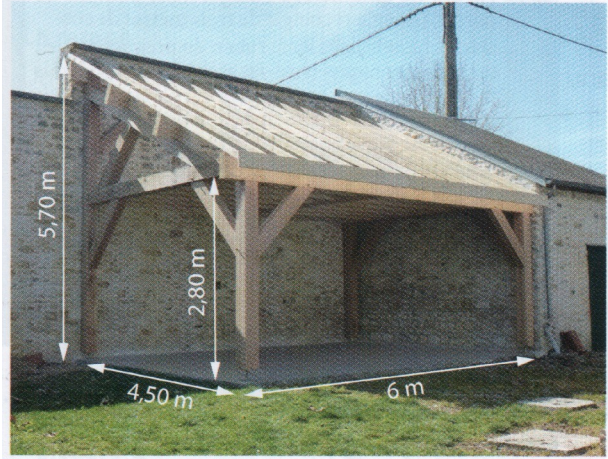


- Will he be able to put this tube in his suitcase?

8

Mme Dubois vient de faire construire un appentis dont voici la photographie sur laquelle elle a indiqué certaines dimensions. Elle souhaite maintenant recouvrir le toit de shingles (couvertures en bitume pour abri) vendus 9,30 € le m².

- Quelle somme Mme Dubois devra-t-elle dépenser pour recouvrir son appentis ?



10

Prisme droit

Calculer le volume de ce prisme droit, sachant que le volume d'un prisme est donné par la formule :

$$V = \text{Aire de la base} \times \text{hauteur}$$

