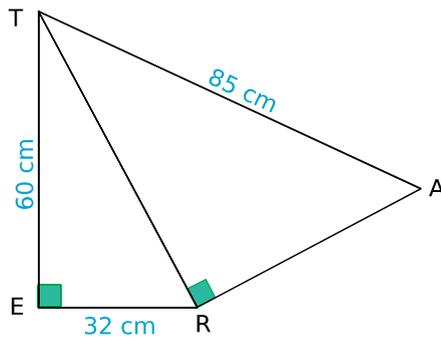


1 On considère cette figure.

- a. Calcule RT.
- b. Calcule RA.



a. On sait que RET est rectangle en E donc, d'après le théorème de Pythagore :

$$RT^2 = RE^2 + ET^2.$$

$$RT^2 = 32^2 + 60^2$$

$$RT^2 = 1024 + 3600 = 4624$$

$$RT = \sqrt{4624}$$

$$RT = 68$$

La longueur de [RT] est 68 cm.

b. On sait que ART est rectangle en R donc, d'après le théorème de Pythagore :

$$TA^2 = TR^2 + RA^2.$$

$$85^2 = 4624 + RA^2$$

$$7225 - 4624 = RA^2$$

$$2601 = RA^2$$

$$RA = \sqrt{2601}$$

$$RA = 51 \text{ cm}$$

La longueur de [AR] est 51 cm.

2 Alexis a une table carrée de 2 mètres de côté. Au magasin, la seule nappe qui lui plaît est une nappe ronde de 2,5 mètres de diamètre. Cette nappe sera-t-elle assez grande pour recouvrir entièrement la table (évidemment, Alexis ne découpera pas la nappe) ? Justifie la réponse.



Calculons la diagonale d du carré de côté 2 m.

D'après le théorème de Pythagore, on a :

$$d^2 = 2^2 + 2^2$$

$$d^2 = 4 + 4$$

$$d^2 = 8$$

$$d = \sqrt{8} \approx 2,8 \text{ m.}$$

Or $2,5 < 2,8$ donc la nappe ronde ne sera pas assez grande pour couvrir toute la table.

3 Pour répondre à la demande d'un client, un décorateur a besoin de découper des triangles dans du carrelage. Les triangles doivent être rectangles et isocèles avec une hypoténuse de longueur 15 cm.



Les carreaux qu'il doit utiliser sont des carrés de 12 cm de côté. Ces carreaux sont-ils assez grands pour faire deux de ces triangles dans chacun d'eux ? Justifie.

Calculons la longueur de la diagonale h d'un carré de côté 12 cm.

D'après le théorème de Pythagore, on a :

$$h^2 = 12^2 + 12^2$$

$$h^2 = 144 + 144$$

$$h^2 = 288$$

$$d = \sqrt{288} \approx 17 \text{ cm.}$$

Or $17 > 15$ donc ces carreaux sont assez grands pour faire deux de ces triangles dans chacun d'eux.