

Exercice n°28 page 187

a. $AB = 24,3$ cm, $AC = 32,4$ cm et $BC = 40,4$ cm.

Dans le triangle ABC, le plus grand côté est [BC]. Calculons séparément BC^2 et $AB^2 + AC^2$.

$$\begin{array}{ll} BC^2 = 40,4^2 & \text{et} \quad AB^2 + AC^2 = 24,3^2 + 32,4^2 \\ BC^2 = 1\,632,16 & AB^2 + AC^2 = \dots \\ & AB^2 + AC^2 = 1\,640,25 \end{array}$$

Donc on a : $BC^2 \neq AB^2 + AC^2$

Par conséquent, d'après la contraposée du théorème de Pythagore, **le triangle ABC n'est pas rectangle.**

b. $AB = 27,9$ m, $BC = 46,5$ m et $AC = 37,2$ m.

Dans le triangle ABC, le plus grand côté est [BC]. Calculons séparément BC^2 et $AB^2 + AC^2$.

$$\begin{array}{ll} BC^2 = 46,5^2 & \text{et} \quad AB^2 + AC^2 = 27,9^2 + 37,2^2 \\ BC^2 = 2\,162,25 & AB^2 + AC^2 = \dots \\ & AB^2 + AC^2 = 2\,162,25 \end{array}$$

Donc on a : $BC^2 = AB^2 + AC^2$

Par conséquent, d'après la réciproque du théorème de Pythagore, **le triangle ABC est rectangle en A.**

c. $AB = 3,36$ dm, $BC = 5,8$ dm et $AC = 4,48$ dm.

Dans le triangle ABC, le plus grand côté est [BC]. Calculons séparément BC^2 et $AB^2 + AC^2$.

$$\begin{array}{ll} BC^2 = 5,8^2 & \text{et} \quad AB^2 + AC^2 = 3,36^2 + 4,48^2 \\ BC^2 = 33,64 & AB^2 + AC^2 = \dots \\ & AB^2 + AC^2 = 31,36 \end{array}$$

Donc on a : $BC^2 \neq AB^2 + AC^2$

Par conséquent, d'après la contraposée du théorème de Pythagore, **le triangle ABC n'est pas rectangle.**

d. $AB = 66$ mm, $BC = 39,6$ mm et $AC = 52,8$ mm.

Dans le triangle ABC, le plus grand côté est [AB]. Calculons séparément AB^2 et $AC^2 + BC^2$.

$$\begin{array}{ll} AB^2 = 66^2 & \text{et} \quad AC^2 + BC^2 = 52,8^2 + 39,6^2 \\ AB^2 = 4\,356 & AC^2 + BC^2 = \dots \\ & AC^2 + BC^2 = 4\,356 \end{array}$$

Donc on a : $AB^2 = AC^2 + BC^2$

Par conséquent, d'après la réciproque du théorème de Pythagore, **le triangle ABC est rectangle en C.**