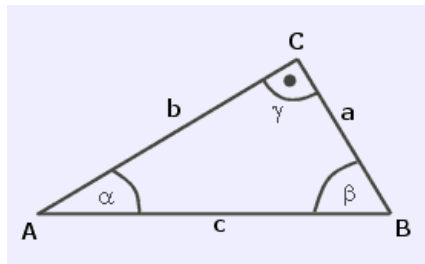


Der Lehrsatz von Pythagoras

Teil 1 - Lösung

Bezeichnung:



Welche Dreiecke sind rechtwinkelig?

- a = 99 m, b = 430 m, c = 582 m $99^2 + 430^2 = 194\,701$, $582^2 = 338\,724$
- a = 70 mm, b = 168 mm, c = 182 mm $70^2 + 168^2 = 33\,124$, $182^2 = 33\,124$
- a = 49 m, b = 170 m, c = 320 m $49^2 + 170^2 = 31\,301$, $320^2 = 102\,400$
- a = 48 mm, b = 189 mm, c = 195 mm $48^2 + 189^2 = 38\,025$, $195^2 = 38\,025$
- a = 20 cm, b = 99 cm, c = 101 cm $20^2 + 99^2 = 10\,201$, $101^2 = 10\,201$

Berechne im rechtwinkligen Dreieck die fehlende Seite:

- a) b = 352 m, c = 370 m, a = ? $a = \sqrt{c^2 - b^2} \Rightarrow a = 114$ m
- b) a = 84 mm, b = 288 mm, c = ? $c = \sqrt{a^2 + b^2} \Rightarrow c = 300$ mm
- c) a = 45 mm, c = 117 mm, b = ? $b = \sqrt{c^2 - a^2} \Rightarrow b = 108$ mm
- d) a = 85 mm, b = 204 mm, c = ? $c = \sqrt{a^2 + b^2} \Rightarrow c = 221$ mm
- e) b = 90 cm, c = 102 cm, a = ? $a = \sqrt{c^2 - b^2} \Rightarrow a = 48$ cm

Fragen:

1. Wie werden die Seiten a und b bezeichnet? Katheten
2. Wie wird die Seite c bezeichnet? Hypotenuse
3. α und β zusammen ergeben wie viel Grad? 90°
4. Wie kann die Fläche eines rechtwinkligen Dreiecks berechnet werden, wenn die Seiten bekannt sind? $A = a \cdot b/2$