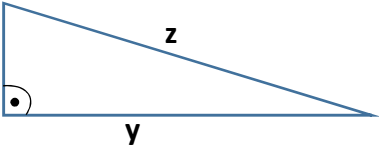
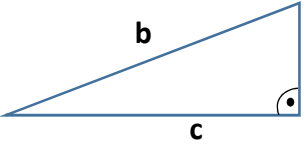
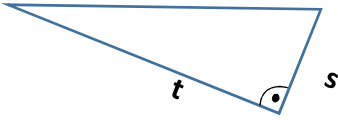
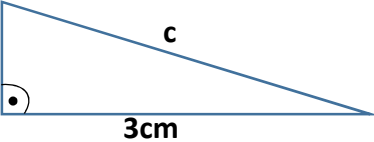
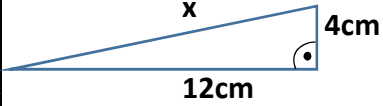
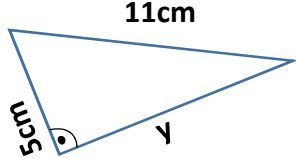


Satz des Pythagoras

1. Gib für die rechtwinkligen Dreiecke jeweils die Gleichung nach dem Satz des Pythagoras an:

a)	b)	c)
		
$x^2 + y^2 = z^2$	$a^2 + c^2 = b^2$	$s^2 + t^2 = v^2$

2. Berechne die fehlenden Seitenlängen der rechtwinkligen Dreiecke!

a)	b)	c)
		
$(3\text{cm})^2 + (4\text{cm})^2 = c^2 \mid \sqrt{}$ $c = \sqrt{9\text{cm}^2 + 16\text{cm}^2} = \sqrt{25\text{cm}^2} = 5\text{cm}$	$(4\text{cm})^2 + (12\text{cm})^2 = c^2 \mid \sqrt{}$ $c = \sqrt{16\text{cm}^2 + 144\text{cm}^2} = \sqrt{160\text{cm}^2} \approx 12,6\text{cm}$	$(5\text{cm})^2 + y^2 = (11\text{cm})^2 \mid - (5\text{cm})^2$ $y^2 = 121\text{cm}^2 - 25\text{cm}^2 = 96\text{cm}^2 \mid \sqrt{}$ $y = \sqrt{96\text{cm}^2} \approx 9,8\text{cm}$

3. Prüfe, ob ein Dreieck mit den Seitenlängen 7cm, 24cm, 25cm rechtwinklig sein kann?

Ein Dreieck ist rechtwinklig, wenn der Satz des Pythagoras erfüllt ist. Da die Hypotenuse stets die längste Seite in einem rechtwinkligen Dreieck sein muss, kommt für sie nur 25cm in Frage. Dann müsste gelten:

$$(7\text{cm})^2 + (24\text{cm})^2 = (25\text{cm})^2 \Leftrightarrow 625\text{cm}^2 = 625\text{cm}^2 \checkmark$$

Das Dreieck ist also rechtwinklig!

4. Es wurde im Abstand von 300 m von einem Haus ein 450 m langes Seil gespannt. Wie hoch ist das Haus?

Nach dem Satz des Pythagoras gilt:

$$h^2 + (300\text{m})^2 = (450\text{m})^2 \mid - (300\text{m})^2$$

$$h^2 = 202500\text{m}^2 - 90000\text{m}^2 = 112500\text{m}^2 \mid \sqrt{}$$

$$h = 335\text{m}$$

