

Lehrsatz des Pythagoras

Figuren und geometrische Eigenschaften erkennen

Anwendungen des pythagoreischen Lehrsatzes

Diagonale des Rechtecks:  $d = \sqrt{a^2 + b^2}$ ; Diagonale des Quadrats:  $d = \sqrt{2 \cdot a^2}$

Gleichschenkliges Dreieck:  $h_c = \sqrt{a^2 - \left(\frac{c}{2}\right)^2}$ ; Gleichseitiges Dreieck:  $h = \frac{a}{2} \cdot \sqrt{3}$ ;  $A = \frac{a^2}{4} \cdot \sqrt{3}$

In allen ebenen Figuren kann man durch Einzeichnen von Höhen rechtwinklige Dreiecke erhalten und dann den Satz von Pythagoras anwenden.

Eine Girlande soll diagonal durch einen rechteckigen Raum gespannt werden.

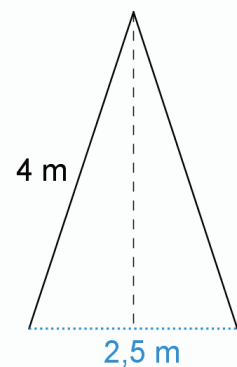
Der Raum ist 4,6 m lang und 3,7 m breit.

Wie lang muss die Girlande mindestens sein?

- 5,5 m       7,5 m       6 m       4,2 m

Eine Doppelleiter ist zusammengeklappt 4 m lang und ihre Beine sind aufgestellt 2,5 m weit voneinander entfernt.

Wie hoch ist die Leiter, wenn sie aufgestellt ist? \_\_\_\_\_



Von einem Rhombus sind zwei Bestimmungsstücke gegeben. Berechne die gesuchte Länge!

a)  $a = 25 \text{ mm}$ ,  $e = 40 \text{ mm}$

$f =$  \_\_\_\_\_

c)  $e = 16 \text{ mm}$ ,  $f = 12 \text{ mm}$

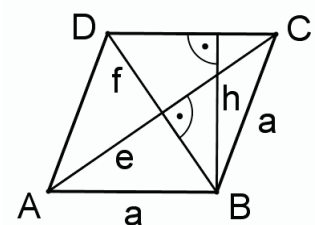
$a =$  \_\_\_\_\_

b)  $a = 29 \text{ mm}$ ,  $f = 40 \text{ mm}$

$e =$  \_\_\_\_\_

d)  $a = 30 \text{ mm}$ ,  $h = 24 \text{ mm}$

$e =$  \_\_\_\_\_,  $f =$  \_\_\_\_\_



Berechne die Längen der Seiten x und y!

$x =$  \_\_\_\_\_,  $y =$  \_\_\_\_\_

