

**Aufgabe 1:**

Bestimme in einem rechtwinkligen Dreieck die Länge der

- a) Hypotenuse, wenn die Katheten die Länge 6 cm und 10 cm besitzen.
- b) zweiten Kathete, wenn die Hypotenuse die Länge 5 cm und eine Kathete die Länge 4 cm besitzen.

**Aufgabe 2:** Berechne die Länge der fehlenden Größen in rechtwinkligen Dreiecken.

Länge einer Kathete	12 cm	0,4 mm	12,5 dm	15,5 m	
Länge einer Kathete	5 cm	0,67 mm		17 m	4,5 Längeneinheiten
Länge der Hypotenuse			67,89 dm		17,39 Längeneinheiten

Länge einer Kathete	235.677 cm			0,09 Meilen
Länge einer Kathete		0,02 mm	156.894 km	
Länge der Hypotenuse	14.567.834 cm	0,09 mm	239.786 km	1,88 Meilen

**Aufgabe 3:**

Gegeben ist ein rechtwinkliges, gleichschenkliges Dreieck ABC mit rechtem Winkel bei C und der Hypotenusenlänge 10 cm.

- a) Berechne die Länge der Katheten und die Länge der Höhe auf die Seite c.
- b) Gib eine Gleichung an, mit der man die Höhe auf die Seite c berechnen kann, wenn nur die Seitenlänge c bekannt ist. Vereinfach so weit, bis keine Wurzel mehr vorhanden ist [etwas schwieriger]!

**Aufgabe 4:**

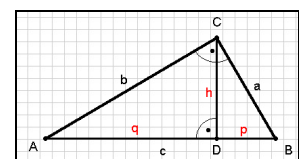
- a) Von einem Dreieck ABC ist bekannt, dass die längste Seite  $c=10$  cm, eine Seite  $a=5,32$  cm und die Höhe auf die Seite c  $h_c=4,51$  cm lang ist. Bestimme die Länge der Seite b.
- b) Von einem Dreieck ABC ist bekannt, dass die längste Seite 10 cm lang ist und dass die anderen beiden Seiten 4,40 cm und 8,98 cm lang sind. Bestimme die Höhe auf die längste Seite.

**Aufgabe 5:** Höhensatz und Satz des Pythagoras

Berechne die fehlenden Größen für rechtwinklige Dreiecke mit den Bezeichnungen wie in der Abbildung. Runde jeweils auf die 2. Nachkommastelle.

In dieser Tabelle sind alle Angaben in cm.

Länge q	4			9,6
Länge p		22	1,9	
Länge c	10	34		
Länge h			1,63	
Länge a				
Länge b				9,99



**Aufgabe 6:**

Zeige, dass in einem rechtwinkligen Dreieck mit der Hypotenuse  $c$  und den Katheten  $a$  und  $b$  gilt:

Die Höhe  $h_c$  lässt sich folgendermaßen berechnen:  $h_c = \frac{a \cdot b}{c}$

**Aufgabe 7:**

In einem Nadelwald ist nach einem Sturm eine Tanne 3,45 m über dem Erdboden abgeknickt. Die Baumspitze berührt jetzt den Erdboden in 2,35 m Entfernung vom Stamm. Berechne die Höhe der Tanne, bevor sie abgeknickt ist.



**Sprachhilfen:**

- der Nadelwald ••er [bosque de coníferas]
- die Tanne -n [Baumart]
- der Sturm ••e
- die Baumspitze -n [höchster Punkt des Baumes]
- der Erdboden (Singular) [Erdoberfläche]

**Aufgabe 8:**

Otto hat sich einen neuen Fernseher mit Flachbildschirm gekauft. Er misst nach und stellt fest, dass die Seiten des Bildschirms die Längen 49 cm und 27 cm haben. Im Internet findet er heraus, dass das Format von Bildschirmen über die Bildschirmdiagonale in Zoll angegeben wird und dass 1 Zoll rund 25,4 mm entspricht.

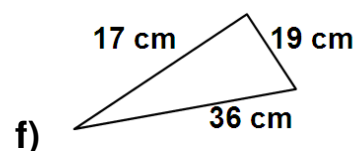
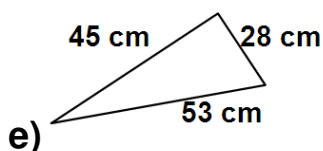
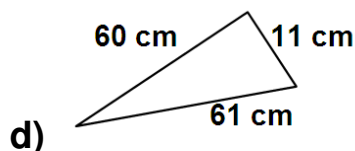
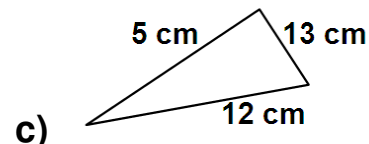
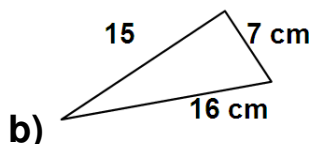
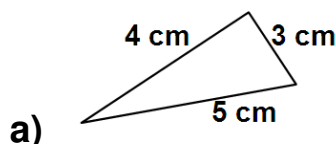


Berechne das Format des Fernsehers in Zoll.

**Sprachhilfen:**

- der Flachbildschirm -e
- das Format -e [Größe, Maße, Form]
- die Diagonale -en [Strecke von zwei gegenüberliegenden Eckpunkten in einem Viereck]
- der Zoll (Singular) [Maßeinheit]

**Aufgabe 9:** Überprüfe mit Hilfe des Satzes von Pythagoras, ob diese Dreiecke rechtwinklig sind.



**Aufgabe 10:** Ergänze die Lücken!

In einem ..... Dreieck ist das ..... der Hypotenuse gleich der ..... der .....quadrate, wobei die Hypotenuse die ..... Seite des Dreiecks ist und ..... dem ..... Winkel liegt.