

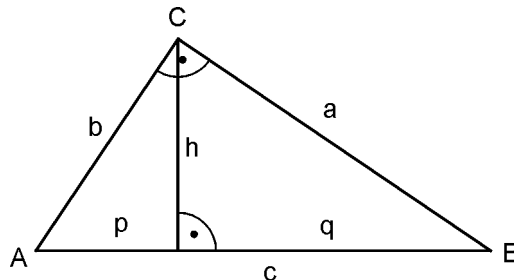
4. Mathematikschulaufgabe

Klasse 9

1. a) Wie lautet die Funktionsgleichung der verschobenen Normalparabel mit dem Scheitel $(\frac{1}{4} | -\frac{2}{3})$?
- b) Durch $y = 3x^2 + 12x + 18$ wird eine Parabel beschrieben. Bringe die Gleichung auf Scheitelform und gib die Scheitelkoordinaten, die Wertemenge und die Symmetrieachse an !
- c) Gegeben ist die Funktionsgleichung $y = x^2 + bx + 2$. Bestimme $b \in \mathbb{R}^+$ so, dass der Scheitel des zugehörigen Graphen auf der x-Achse liegt !

2. In einem rechtwinkligen Dreieck ist die Hypotenuse um 18 cm länger als die kleinere Kathete und diese wiederum um 17 cm kürzer als die größere Kathete. Wie lang sind die Seiten ?

3. Gegeben ist das rechtwinklige Dreieck ABC.



- a) Wie lauten die Kathetensätze ? (Formeln gemäß Skizze !)
 - b) Leite aus den Kathetensätzen den Satz des Pythagoras ab !
 - c) Gegeben sind $h = 12$ cm und $a = 13$ cm. Berechne p , c und dann den Flächeninhalt des Dreiecks ABC !
4. Konstruiere unter Verwendung des Kathetensatzes, ein Rechteck mit dem Flächeninhalt 16 cm^2 , dessen eine Seite 7 cm misst.