



Höhen- und Kathetensatz

Aufgabe 1

- Konstruiere ein rechtwinkliges Dreieck ABC , für welches die zwei, durch die Höhe aufgeteilten Teilabschnitte auf der Hypotenuse, $p = 9$ cm und $q = 4$ cm sind.
- Wie viel beträgt die Höhe h ?
- Berechne die Längen der beiden Katheten a und b .

Aufgabe 2 Konstruiere aus einem Rechteck mit den Seitenlängen 4 cm und 6 cm ein flächengleiches Quadrat...

- ...mit Hilfe des Höhensatzes.
- ...mit Hilfe des Kathetensatzes.

Aufgabe 3 Konstruiere aus den folgenden Figuren je ein Quadrat mit gleicher Fläche, wie die ursprüngliche Figur.

- Ursprüngliche Figur: Rechteck mit der Fläche 28 cm^2 .
- Ursprüngliche Figur: Ein allgemeines Dreieck
(Tipp: Verwandle das Dreieck in ein flächengleiches Rechteck)
- Ursprüngliche Figur: Ein allgemeines Viereck
(Tipp: Schere die Hälfte des Vierecks und erhalte ein flächengleiches Dreieck)

Aufgabe 4 Ein rechtwinkliges Dreieck ABC mit den Katheten $a = 8$ cm und $b = 15$ cm soll vollständig berechnet werden.

- Teilabschnitte p und q auf der Hypotenuse, die durch die Höhe aufgeteilt werden?
- Höhe h ?
- Umfang U und Fläche A des Dreiecks?

Aufgabe 5 In einem Halbkreis ist ein spiegelsymmetrisches Vieleck mit $s = 4$ cm einbeschrieben. Für die Teilabschnitte p und q gilt:

$$p = \left(1 - \frac{\sqrt{3}}{2}\right)s$$

$$q = \left(1 + \frac{\sqrt{3}}{2}\right)s$$

Wie viel beträgt die Fläche des Vielecks?

