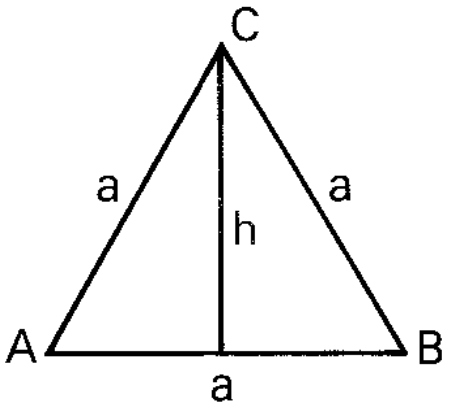
Bereich	Thema	Schwierigkeit
Geometrie	Berechnungen in Rechtwinkligen Dreiecken I - Anwendungsaufgaben	*

Höhe im Gleichseitigen Dreieck



a) Ein Gleichseitiges Dreieck hat die Seitenlänge $a = 6\text{cm}$. *Berechne die Höhenlänge* h.

b) *Stelle den Term* $h(a;c)$ *auf, mit dem man allgemein in einem Gleichseitigen Dreieck aus der Seitenlänge* a *die Höhenlänge* h *berechnen kann.* **Hinweis:** Diese „Formel“ findet man in allen Formelsammlungen.

(cc) BY-SA 2011 Thomas Unkelbach

Bereich	Thema	Schwierigkeit
Geometrie	Berechnungen in Rechtwinkligen Dreiecken I – Anwendungsaufgaben	*

a) h: Höhenlänge in cm

(P) $h^2 + \left(\frac{6}{2}\right)^2 = 6^2 \Leftrightarrow h^2 - 27 = 0\,;\, L = \left\{-3\sqrt{3};\, 3\sqrt{3}\right\}$

Die Höhenlänge beträgt $3\sqrt{3}\text{cm} \approx 5{,}2\text{cm}$.

b) a: Seitenlängen; h: Höhenlänge

(P) $h^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2 = a^2 \Rightarrow h = \sqrt{a^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2} = \sqrt{a^2 - \frac{a^2}{4}} = \sqrt{\frac{4a^2}{4} - \frac{a^2}{4}} = \sqrt{\frac{3a^2}{4}} = \frac{a}{2}\sqrt{3}$

Der Term lautet $h(a) = \frac{a}{2}\sqrt{3}$.

(cc) BY-SA 2011 Thomas Unkelbach