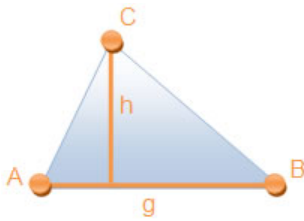
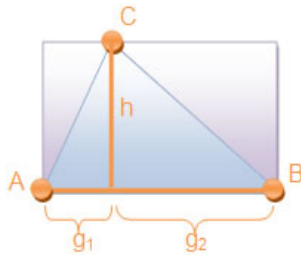


Flächenberechnung eines Dreiecks



Du sollst den Flächeninhalt eines Dreiecks herleiten. Da „Länge mal Breite“ hier nicht funktioniert, versuchen wir die unbekannte Form in eine bekannte umzugestalten. Unser Dreieck hat eine Grundseite, die wir mit g bezeichnen und eine Höhe, die wir mit h bezeichnen. (g und h stehen immer senkrecht aufeinander.)



Die Höhe h unterteilt das Dreieck in zwei rechtwinklige Dreiecke. Diese zwei rechtwinkligen Dreiecke ergänzen wir mit zwei deckungsgleichen (kongruenten), gedrehten Dreiecken jeweils zu Rechtecken, von denen wir die Flächeninhalte schon kennen (d.h. berechnen können).

Aufgabe 1

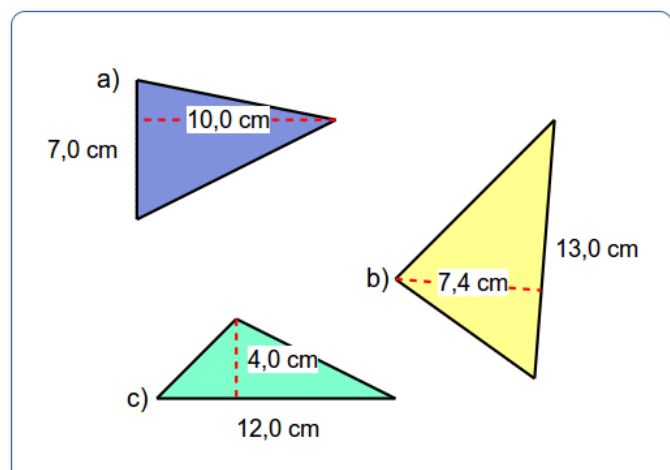
- Wie groß ist der Flächeninhalt des gesamten Rechtecks verglichen mit dem des ursprünglichen Dreiecks?
- Erstelle einen Term für die Fläche des linken Rechtecks (das von den Seiten h und g_1 gebildet wird).
- Erstelle einen Term für die Fläche des rechten Rechtecks (das von den Seiten h und g_2 gebildet wird).
- Bilde nun damit einen Term, der den Flächeninhalt des gesamten Rechtecks beschreibt.
- Bilde einen Term, der den Flächeninhalt des Dreiecks angibt.
- Die fertige Formel für die Berechnung der Fläche eines Dreiecks lautet also ...

$$A = \underline{\hspace{4cm}}$$

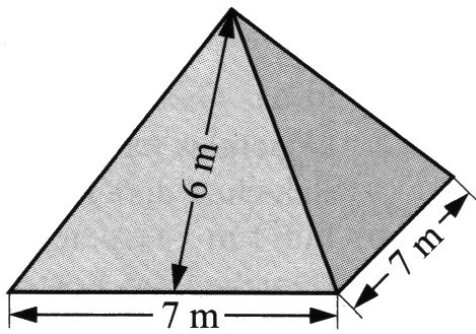
(A; Fläche: lat. Area)

Aufgabe 2

Berechne die Flächeninhalte der rechts abgebildeten Dreiecke.



Aufgabe 3



Das Turmdach (Bild links) soll mit Naturschiefer gedeckt werden.

- Berechne die Größe der Dachfläche.
- Für 1 m² sind 80 € zu zahlen. Berechne die Kosten, wenn mit 5 % Verschnitt zu rechnen ist.

Aufgabe 4

Zeichne die Punkte A, B, C in ein Koordinatensystem und verbinde sie. Berechne den Flächeninhalt der Figur. Es ist A(1|1); B(5|7); C(8|1)

Aufgabe 5

Berechne die fehlenden Größen im Dreieck.

Grundseite g	9 cm	10 cm	
Höhe h	8 cm		13 cm
Flächeninhalt A		30 cm ²	130 cm ²