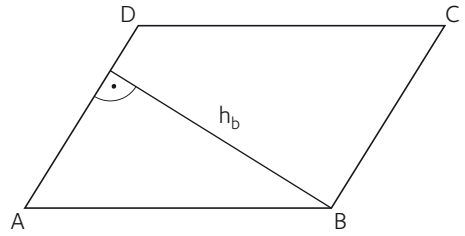
1 **Zeichne im Parallelogramm ABCD die Diagonale AC ein.**
Gib Formeln für die Flächeninhalte der beiden entstehenden Dreiecke an.

Parallelogramm $A = a \cdot h_a$

Dreieck ABC: $A = \frac{a \cdot h_a}{2}$

Dreieck CDA: $A = \frac{a \cdot h_a}{2}$

2 **Zeichne im Parallelogramm ABCD die Diagonale BD ein.**
Gib Formeln für die Flächeninhalte der beiden entstehenden Dreiecke an.



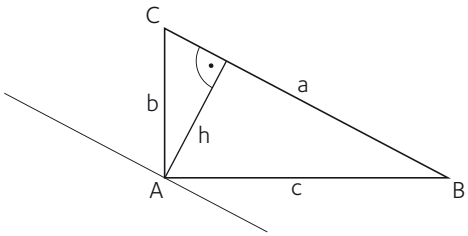
Parallelogramm $A = b \cdot h_b$

Dreieck ABD: $A = \frac{b \cdot h_b}{2}$

Dreieck DBC: $A = \frac{b \cdot h_b}{2}$

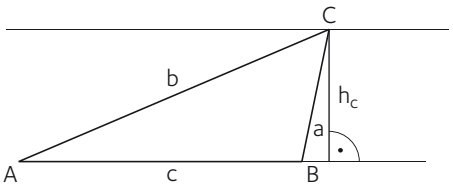
3 **Zeichne zwei weitere Dreiecke mit gleichem Flächeninhalt.**

a) Die Länge der Seite a und die Höhe h_a bleiben gleich.



Lass BC = a und die Höhe h_a gleich. Zeichne A_1 bzw. A_2 auf der Parallelen zu a im Abstand h_a ein.

b) Die Länge der Seite c und die Höhe h_c bleiben gleich.



Lass AB = c und die Höhe h_c gleich. Zeichne C_1 bzw. C_2 auf der Parallelen zu c im Abstand h_c ein.

4 **Konstruiere das Dreieck ABC.**
a) b = 9,8 cm; c= 8,3 cm; α = 47° b) 7,8 cm; c = 5,8 cm; β = 55°

1) Zeichne die drei Höhen ein und miss ihre Längen.
a) $h_a \approx 9{,}1$ cm; $h_b \approx 6{,}1$ cm; $h_c \approx 7{,}2$ cm **b) $h_a \approx 6{,}2$ cm; $h_b \approx 8{,}7$ cm; $h_c \approx 4{,}7$ cm**

2) Berechne den Flächeninhalt des Dreiecks auf drei Arten.
Miss auch die dazu benötigte Seitenlänge.
Berechne den Mittelwert der errechneten Ergebnisse.
a) $a \approx 7{,}3$ cm; $A \approx 29{,}8$ cm² **b) $a \approx 11{,}7$ cm; $A \approx 27{,}4$ cm²**

© Österreichischer Bundesverlag Schulbuch GmbH & Co. KG, Wien 2013 | www.oebv.at | Mach mit Mathematik 3 | ISBN 978-3-209-07127-9
Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet.

5 **Konstruiere das gegebene dreieckige Grundstück im Maßstab 1 : 1 000.**
Berechne den Flächeninhalt des Grundstücks. Miss eine für die Flächenberechnung benötigte Länge.

a) $a = 61$ m, $c = 98$ m, $\beta = 70°$

a) 98 m ≙ 9,8 cm; 61 m ≙ 6,1 cm
$h_c \approx 5{,}7$ cm; 5,7 cm ≙ 57 m;
$A \approx 2\,800$ m² (2 793)

b) $c = 112$ m, $\alpha = 46°$, $\gamma = 116°$

b) 112 m ≙ 11,2 cm; $\beta = 18°$
$h_c \approx 2{,}8$ cm; 2,8 cm ≙ 28 m;
$A \approx 1\,570$ m² (1 568)

6 **Konstruiere das gleichschenklige Dreieck ABC.**
a) $a = b = 58$ mm, $c = 76$ mm b) $a = b = 83$ mm, $c = 49$ mm

1) Miss die Höhe h_c. **a) $h_c \approx 44$ mm b) $h_c \approx 78$ mm**

2) Berechne Umfang und Flächeninhalt des Dreiecks.
a) u = 192 mm, A ≈ 17 cm² (1 672 mm²) b) u = 215 mm, A ≈ 18 cm² (1 935,5 mm²)

7 **Ein dreieckiges Grundstück hat folgende Abmessungen:**
a) $a = 95$ m, $h_a = 72$ m b) $b = 110$ m, $h_b = 68$ m c) $c = 88$ m, $h_c = 75$ m

Berechne den Flächeninhalt des Grundstücks.

a) $A = 3\,420$ m² **b) $A = 3\,740$ m²** **c) $A = 3\,300$ m²**

8 **Berechne die zu den gegebenen Seiten gehörenden Höhen des gegebenen Dreiecks.**

a) $A = 10{,}66$ cm²; $a = 5{,}2$ cm; $c = 6{,}0$ cm b) $A = 21{,}32$ cm²; $a = 7{,}1$ cm; $c = 8{,}0$ cm

$h_a = 4{,}1$ cm; $h_c = 3{,}6$ cm (3,55…) **$h_a = 6{,}0$ cm (6,00…); $h_c = 5{,}3$ cm (5,33)**

9 **Gib Formeln zur Berechnung der gesuchten Größen des Dreiecks ABC an.**

a) gegeben: A, b, c; gesucht h_b, h_c b) gegeben: a, h_a, c; gesucht h_c

c) gegeben: u, a, c; gesucht b d) gegeben: a, b, h_b; gesucht h_a

a) $h_b = \frac{2A}{b}$, $h_c = \frac{2A}{c}$ **b) $h_c = \frac{a \cdot h_a}{c}$**

c) $b = u - (a + c)$ **d) $h_a = \frac{b \cdot h_b}{a}$**

© Österreichischer Bundesverlag Schulbuch GmbH & Co. KG, Wien 2013 | www.oebv.at | Mach mit Mathematik 3 | ISBN 978-3-209-07127-9
Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet.