

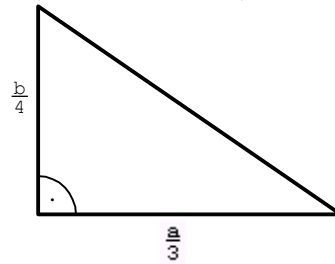
Arbeitsblatt – Flaecheninhalt-des-Dreiecks

- 356_L** Von einem Dreieck kennt man eine Seite und die dazugehörige Höhe. Berechne den Flächeninhalt!
 $c = 26,8 \text{ cm}$; $h_c = 24,6 \text{ cm}$
- 357_L** Für den Neubau einer Straße wird von einem Grundstück Grund in der Form eines rechtwinkligen Dreiecks mit den Katheten $a = 132 \text{ m}$ und $b = 157 \text{ m}$ benötigt.
Wie groß ist die Ablösesumme, wenn der Besitzer 87 € pro m^2 erhält?
- 358** Zwei Seiten und eine Höhe einer dreieckigen Figur sind bekannt. Berechne die fehlende zweite Höhe!
 $a = 10\frac{1}{2} \text{ cm}$; $b = 9 \text{ cm}$; $h_a = 6\frac{6}{7} \text{ cm}$
- 359_L** Man kennt drei Bestimmungsstücke eines Dreiecks. Berechne die fehlende zweite Höhe!
 $b = 14,4 \text{ cm}$; $c = 12,0 \text{ cm}$; $h_c = 9,6 \text{ cm}$
- 360_L** Von einer dreieckigen Parkfläche kennt man die Grundseite und die dazugehörige Höhe. Wie groß ist die Fläche?
 $g = 72 \text{ m}$; $h_g = 14 \text{ m}$
- 361_L** Von einem Dreieck sind bekannt: $a = 8 \text{ cm}$; $h_a = 6 \text{ cm}$; $h_b = 4 \text{ cm}$. Berechne die Seite b !
- 362_L** Zeichne das Dreieck ABC mit $a = 6 \text{ cm}$; $h_a = 4 \text{ cm}$ und $\beta = 75^\circ$.
Wie groß ist der Flächeninhalt?
- 363_L** Verwandle das Dreieck in ein flächengleiches Rechteck (Maße in mm)!
 $a = 68$; $b = 55$; $c = 65$
- 364_L** Von einem Baugrundstück in der Form eines Dreiecks sind folgende Angaben bekannt.
Wie groß ist der Flächeninhalt!
 $a = 73,2 \text{ m}$; $h_a = 43,5 \text{ m}$
- 365_L** Das Dreieck ABC ist in einem Koordinatensystem ($e = 1 \text{ cm}$) zu zeichnen: $A(-2/-3)$, $B(3/-3)$, $C(1/4)$! Ermittle seinen Flächeninhalt!
- 366_L** Ein Keramikstück hat die Form eines Dreiecks. Berechne den Flächeninhalt!
 $b = 58 \text{ mm}$; $h_b = 39 \text{ mm}$
- 367_L** Wie groß ist der Flächeninhalt des folgenden Dreiecks?
 $a = 25 \text{ dm}$; $h_a = 43 \text{ dm}$
- 368_L** Ein Stoffstück hat die Form eines Dreiecks. Berechne seinen Flächeninhalt!
 $c = 8,2 \text{ dm}$; $h_c = 4,1 \text{ dm}$
- 368_L** Für einen dreieckigen Tisch wird eine neue Platte benötigt. Welcher Flächeninhalt ergibt sich?
 $a = 22 \text{ cm}$; $h_a = 9 \text{ cm}$
- 370_L** Berechne den Flächeninhalt des folgenden Dreiecks!
 $b = 34 \text{ cm}$; $h_b = 7 \text{ cm}$
- 371_L** Verwandle das Dreieck in ein flächengleiches Rechteck (Maße in mm)!
 $c = 72$; $\alpha = 50^\circ$; $\beta = 74^\circ$

- 372** Ein Holzstück hat die Form eines Dreiecks! Wie groß ist sein Flächeninhalt?
 $b = 9,7 \text{ dm}$; $h_b = 13,8 \text{ dm}$
 In das gegebene Dreieck sind die drei Höhen einzuzeichnen!

- 373_L** Konstruiere das Dreieck, miss die Längen der Seite a und der Höhen ab. Berechne den Flächeninhalt auf drei Arten und anschließend den Mittelwert der Ergebnisse.
 $b = 58 \text{ mm}$; $c = 80 \text{ mm}$; $\alpha = 36^\circ$

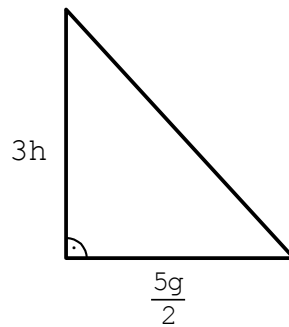
- 374** Drücke die Flächeninhaltsformel des Dreiecks durch die gegebenen Variablen aus! Überprüfe die Formel durch Einsetzen der Werte $a = 4,5 \text{ cm}$ und $b = 3,6 \text{ cm}$!



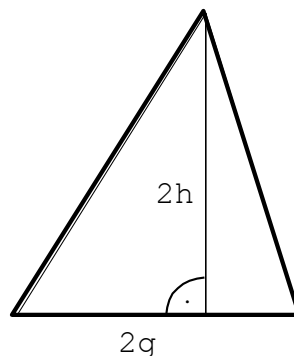
- 375_L** Zwei Dreiecke haben die Grundlinien von $10,44 \text{ dm}$, bzw. $8,36 \text{ dm}$ und die Höhen von $4,54 \text{ dm}$, bzw. $6,02 \text{ dm}$. Wie groß ist der Flächenunterschied?

- 376_L** Ein dreieckiger Acker, dessen Seitenlänge $94,5 \text{ m}$ und dessen zugehörige Höhe $58,4 \text{ m}$ beträgt, wird gegen ein gleich großes rechteckiges Ackergrundstück von 42 m Breite eingetauscht.
 a) Wie groß ist seine Länge?
 b) Wie groß ist der geschätzte Ernteertrag, wenn man durchschnittlich mit 58 kg Bohnen pro a rechnen kann?

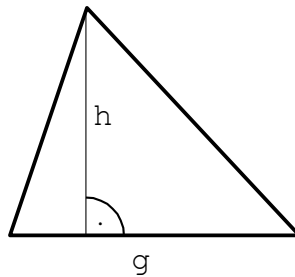
- 377** Drücke die Flächenformel des Dreiecks durch die gegebenen Variablen aus. Kontrolliere die Formel durch Einsetzen von $g = 3$ und $h = 3$!



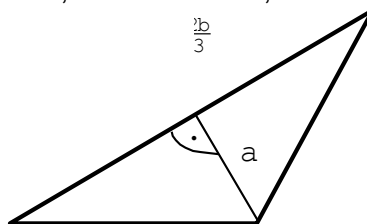
- 378** Der Flächeninhalt des Dreiecks soll mit den angegebenen Variablen ausgedrückt werden. Überprüfe diese Formel dann, indem du die Werte $g = 3$ und $h = 4$ einsetzt!



- 379_L Drücke den Flächeninhalt des gegebenen Dreiecks durch eine Formel aus! Setze die Werte $g = 3$ und $h = 4$ ein!



- 380 Das Dreieck soll in ein flächengleiches Rechteck verwandelt werden!
 $a = 64$; $c = 75$; $\beta = 55^\circ$ (Maße in mm)
- 381_L Zeichne das gegebene Dreieck! Zeichne die drei Höhen ein und gib ihre Längen und die Länge der fehlenden Seite an! Berechne den Flächeninhalt auf dreifache Weise und berechne dann den Mittelwert!
 $a = 10,6$ cm; $b = 7,6$ cm; $\gamma = 71^\circ$
- 382_L Der Flächeninhalt des gegebenen Dreiecks ist zu berechnen!
 $c = 18$ cm; $h_c = 21$ cm
- 383 Zeichne das Dreieck ABC mit $b = 6,2$ cm; $h_b = 4,3$ cm und $\alpha = 75^\circ$! Wie groß ist der Flächeninhalt?
- 384_L Zeichne folgende dreieckige Figur! Miss die Höhen und berechne mit Hilfe des Mittelwertes den Flächeninhalt!
 $c = 69$ mm; $b = 55$ mm; $\beta = 75^\circ$
- 385_L Folgendes Dreieck ist zu zeichnen! Miss seine Höhe und berechne mit Hilfe des Mittelwertes den Flächeninhalt!
 $b = 87$ mm; $c = 56$ mm; $\beta = 120^\circ$
- 386_L Konstruiere das folgende Dreieck! Miss seine Höhen und berechne mit Hilfe des Mittelwertes den Flächeninhalt!
 $a = 73$ mm; $b = 89$ mm; $c = 96$ mm
- 387_L Eine Ausstellungsobjekt hat die Form eines Dreiecks. Berechne die Größe, wenn die Grundseite und die dazugehörige Höhe gegeben sind!
 $g = 43$ m; $h_g = 28$ m
- 388_L Berechne den Flächeninhalt von einem dreieckigen Wiesengrundstück, wenn von der Dreiecksform die Grundseite und die dazugehörige Höhe gegeben sind!
 $g = 124$ m; $h_g = 153$ m
- 389 Schreibe den Flächeninhalt des gegebenen Dreiecks mit Hilfe der Variablen an und überprüfe die Formel durch Einsetzen der Werte $a = 4,5$ cm und $b = 3,6$ cm!



390 Von einem Dreieck kennt man zwei Seiten und eine Höhe.
Berechne die fehlende zweite Höhe!
 $a = 24 \text{ cm}$; $c = 32 \text{ cm}$; $h_a = 18 \text{ cm}$

Lösungen

356 $A = \frac{c \cdot h_c}{2} = \frac{26,8 \cdot 24,6}{2} = 329,64 \text{ cm}^2$

357 $A = \frac{a \cdot b}{2} = \frac{132 \cdot 157}{2} = 10\,362 \text{ m}^2$
Ablöse = $10\,362 \text{ m}^2 \cdot 87 \text{ €} = 901\,494 \text{ €}$
Die Ablösesumme beträgt **901 494 €**.

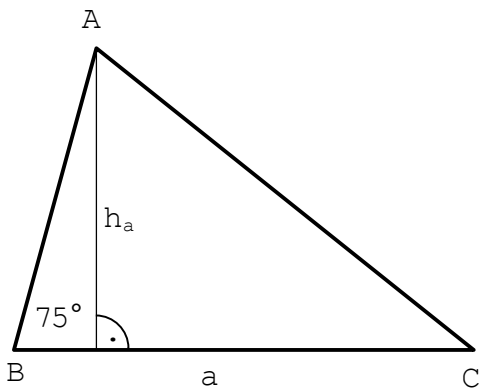
358 $A = \frac{a \cdot h_a}{2} = \frac{b \cdot h_b}{2}$
 $h_b = \frac{2 \cdot a \cdot h_a}{2 \cdot b} = \frac{2 \cdot 21 \cdot 48}{2 \cdot 9} = 8 \text{ cm}$

359 $A = \frac{c \cdot h_c}{2} = \frac{b \cdot h_b}{2}$
 $h_b = \frac{2 \cdot c \cdot h_c}{2 \cdot b} = \frac{2 \cdot 12,0 \cdot 9,6}{2 \cdot 14,4} = 8 \text{ cm}$

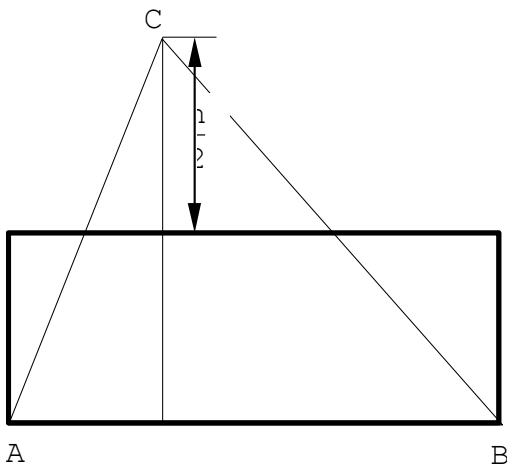
360 $A = \frac{g \cdot h_g}{2} = \frac{72 \cdot 14}{2} = 504 \text{ m}^2$

361 $A = \frac{a \cdot h_a}{2} = \frac{b \cdot h_b}{2}$; $b = \frac{2 \cdot A}{h_b} = \frac{a \cdot h_a}{h_b} = \frac{8 \cdot 6}{4} = 12 \text{ cm}$

362 $A = \frac{a \cdot h_a}{2} = \frac{6 \cdot 4}{2} = 12 \text{ cm}^2$



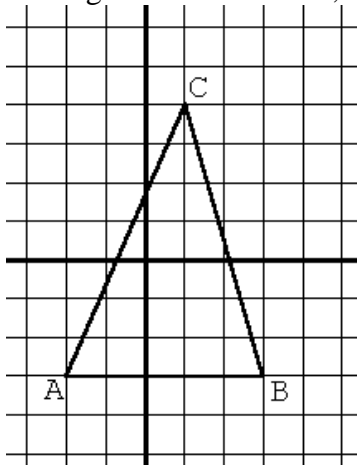
363



$$364 \quad A = \frac{a \cdot h_a}{2} = \frac{73,2 \cdot 43,5}{2} = 1592,1 \text{ m}^2$$

$$365 \quad A = \frac{c \cdot h_c}{2} = \frac{5 \cdot 7}{2} = 17,5 \text{ e}^2$$

Lösung verkleinert! e = 0,5 cm



$$366 \quad A = \frac{b \cdot h_b}{2} = \frac{58 \cdot 39}{2} = 1131 \text{ mm}^2$$

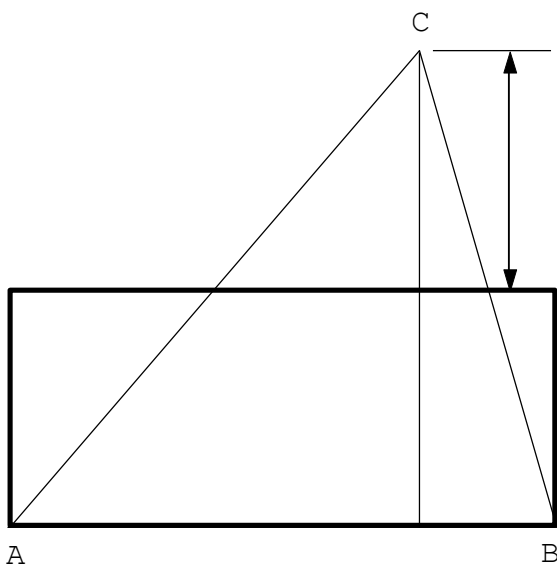
$$367 \quad A = \frac{a \cdot h_a}{2} = \frac{25 \cdot 43}{2} = 537,5 \text{ dm}^2$$

$$368 \quad A = \frac{c \cdot h_c}{2} = \frac{8,2 \cdot 4,1}{2} = 16,81 \text{ dm}^2$$

$$369 \quad A = \frac{a \cdot h_a}{2} = \frac{22 \cdot 9}{2} = 99 \text{ cm}^2$$

$$370 \quad A = \frac{b \cdot h_b}{2} = \frac{34 \cdot 7}{2} = 119 \text{ cm}^2$$

371



$$372 \quad A = \frac{b \cdot h_b}{2} = \frac{9,7 \cdot 13,8}{2} = 66,93 \text{ dm}^2$$

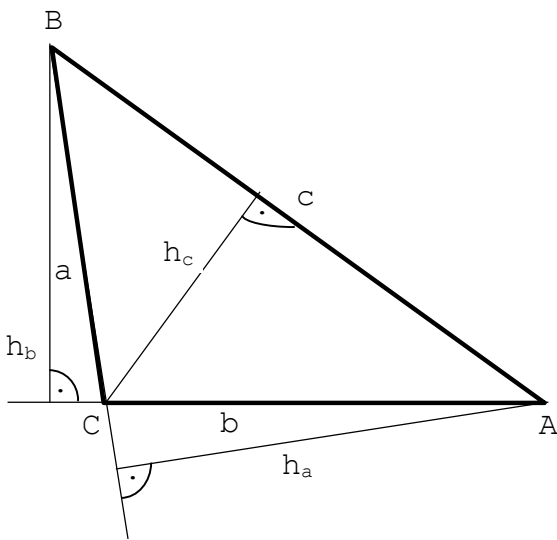
373 $h_a = 57 \text{ mm}; h_b = 47 \text{ mm}; h_c = 34 \text{ mm}; a = 48 \text{ mm}$

$$A_a = \frac{a \cdot h_a}{2} = \frac{48 \cdot 57}{2} \approx 1368 \text{ mm}^2$$

$$A_b = \frac{b \cdot h_b}{2} = \frac{58 \cdot 47}{2} \approx 1363 \text{ mm}^2$$

$$A_c = \frac{c \cdot h_c}{2} = \frac{80 \cdot 34}{2} \approx 1360 \text{ mm}^2$$

$$A_m = \frac{A_a + A_b + A_c}{3} = \frac{4091}{3} \approx 1364 \text{ mm}^2$$



374 $A = \frac{\frac{a}{3} \cdot \frac{b}{4}}{2} = \frac{\frac{a \cdot b}{12}}{2} = \frac{a \cdot b}{24} = \frac{4,5 \cdot 3,6}{24} = 0,675 \text{ cm}^2$

1. Kathete: 0,9 cm; 2. Kathete: 1,5 cm

$$A = \frac{0,9 \cdot 1,5}{2} = 0,675 \text{ cm}^2$$

375 $A = \frac{a \cdot h_a}{2} = \frac{10,44 \cdot 4,54}{2} = 23,6988 \text{ dm}^2$

$$A = \frac{8,36 \cdot 6,02}{2} = 25,1636 \text{ dm}^2$$

Die Differenz beträgt **1,4648 dm²**

Weitere Möglichkeit:

$$A = \frac{a \cdot h_a}{2} = \frac{10,44 \cdot 6,02}{2} = 31,4244 \text{ dm}^2$$

$$A = \frac{8,36 \cdot 4,54}{2} = 18,9772 \text{ dm}^2$$

Die Differenz beträgt **12,4472 dm²**

376 a) $A = \frac{g \cdot h}{2} = \frac{94,5 \cdot 58,4}{2} = 2759,4 \text{ m}^2$; $a = \frac{A}{b} = \frac{2759,4}{42} = 67,5 \text{ m}$

b) Ertrag = 27,594 · 58 kg ≈ **1600,5 kg**

Das rechteckige Grundstück hat eine Länge von **65,7 m**. Man kann mit einem Ernteertrag von **1600 kg** rechnen.

377 $A = \frac{\frac{5g}{2} \cdot 3h}{2} = \frac{5g \cdot 3h}{4} = \frac{15 \cdot gh}{4} = \frac{15 \cdot 9}{4} = 33,75 \text{ e}^2$

1. Kathete: 7,5; 2. Kathete: 9

$$A = \frac{7,5 \cdot 9}{2} = 33,75 \text{ e}^2$$

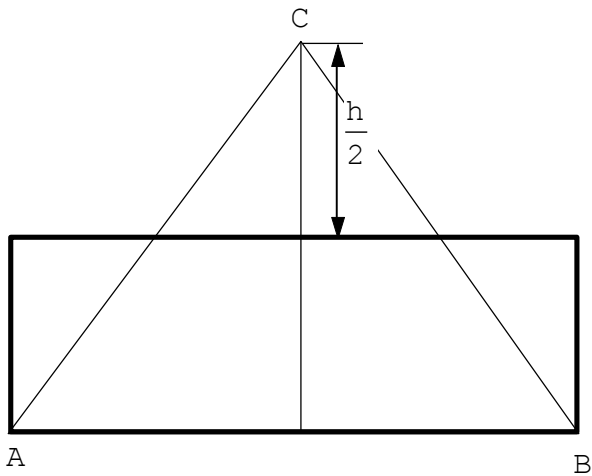
378 $A = \frac{2g \cdot 2h}{2} = 2g \cdot h = 2 \cdot 3 \cdot 4 = 24 \text{ e}^2$

Basislänge: 6; Höhe: 8

$$A = \frac{6 \cdot 8}{2} = 24 \text{ e}^2$$

379 $A = \frac{g \cdot h}{2} = \frac{3 \cdot 4}{2} = 6 \text{ e}^2$

380



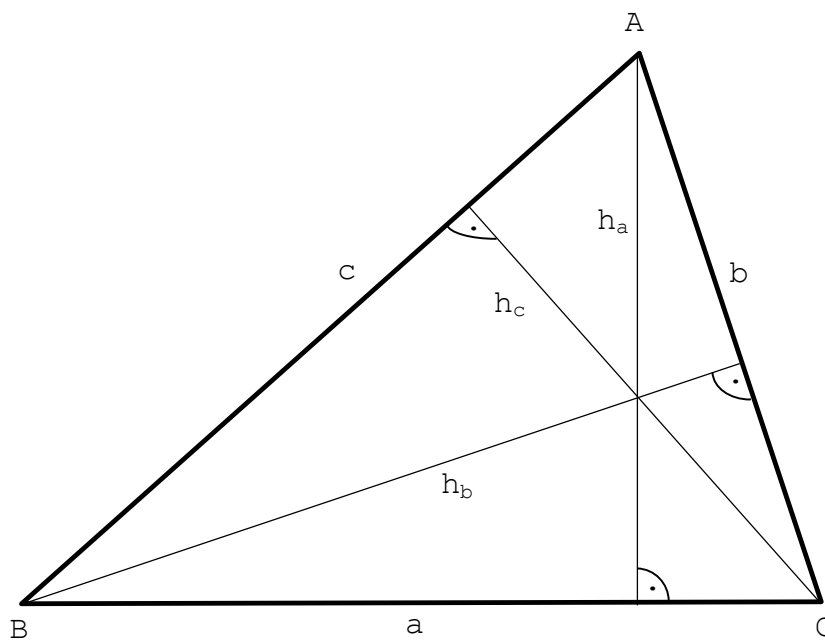
381 $h_a = 7,2 \text{ cm}$, $h_b = 10,0 \text{ cm}$, $h_c = 7,0 \text{ cm}$; $c = 10,9 \text{ cm}$

$$A_a = \frac{a \cdot h_a}{2} = \frac{10,6 \cdot 7,2}{2} \approx 38,2 \text{ cm}^2$$

$$A_b = \frac{b \cdot h_b}{2} = \frac{7,6 \cdot 10,0}{2} = 38,0 \text{ cm}^2$$

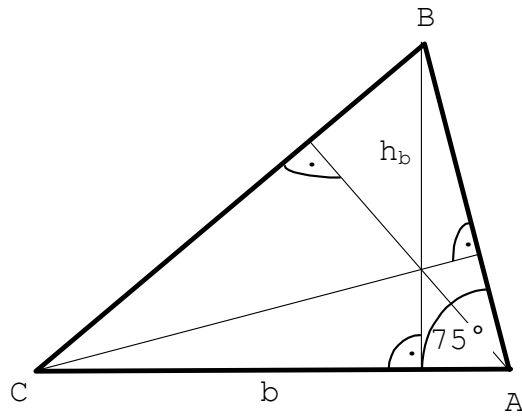
$$A_c = \frac{c \cdot h_c}{2} = \frac{10,9 \cdot 7,0}{2} \approx 38,2 \text{ cm}^2$$

$$A_m = \frac{A_a + A_b + A_c}{3} = \frac{114,4}{3} \approx 38,1 \text{ cm}^2$$



382 $A = \frac{c \cdot h_c}{2} = \frac{18 \cdot 21}{2} = 189 \text{ cm}^2$

383 $A = \frac{b \cdot h_b}{2} = \frac{62 \cdot 4,3}{2} \approx 13,3 \text{ cm}^2$



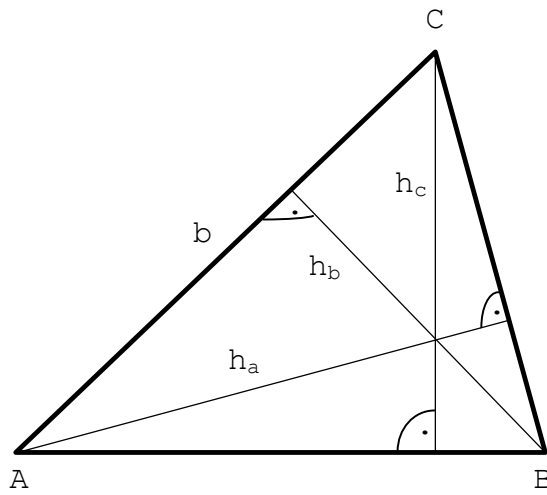
384 $b \approx 76 \text{ mm}; h_c \approx 53 \text{ mm}; h_a \approx 67 \text{ mm}; h_b \approx 48 \text{ mm}$

$$A_a = \frac{a \cdot h_a}{2} = \frac{55 \cdot 67}{2} \approx 1843 \text{ mm}^2$$

$$A_b = \frac{b \cdot h_b}{2} = \frac{76 \cdot 48}{2} \approx 1824 \text{ mm}^2$$

$$A_c = \frac{c \cdot h_c}{2} = \frac{69 \cdot 53}{2} \approx 1829 \text{ mm}^2$$

$$A_m = \frac{A_a + A_b + A_c}{3} = \frac{5496}{3} = 1832 \text{ mm}^2$$



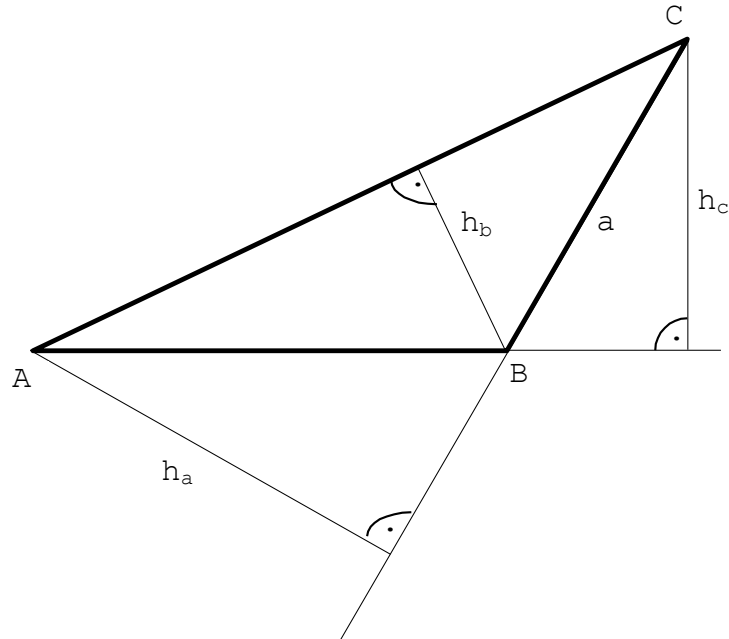
385 $a \approx 43 \text{ mm}$; $h_a \approx 49 \text{ mm}$; $h_b \approx 24 \text{ mm}$; $h_c \approx 37 \text{ mm}$

$$A_a = \frac{a \cdot h_a}{2} = \frac{43 \cdot 49}{2} \approx 1054 \text{ mm}^2$$

$$A_b = \frac{b \cdot h_b}{2} = \frac{87 \cdot 24}{2} \approx 1044 \text{ mm}^2$$

$$A_c = \frac{c \cdot h_c}{2} = \frac{56 \cdot 37}{2} \approx 1036 \text{ mm}^2$$

$$A_m = \frac{A_a + A_b + A_c}{3} = \frac{3134}{3} \approx 1045 \text{ mm}^2$$

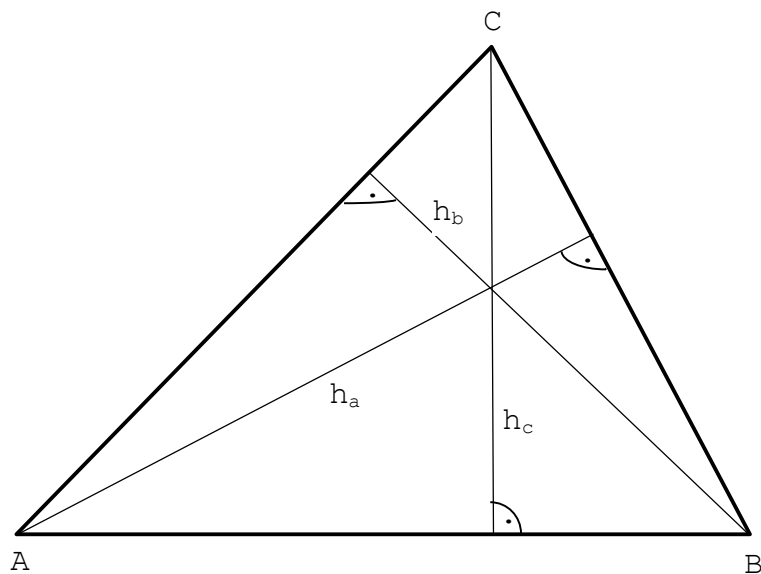


386 $A_a = \frac{a \cdot h_a}{2} = \frac{73 \cdot 85}{2} \approx 3103 \text{ mm}^2$

$$A_b = \frac{b \cdot h_b}{2} = \frac{89 \cdot 69}{2} \approx 3071 \text{ mm}^2$$

$$A_c = \frac{c \cdot h_c}{2} = \frac{96 \cdot 64}{2} \approx 3072 \text{ mm}^2$$

$$A_m = \frac{A_a + A_b + A_c}{3} = \frac{9246}{3} \approx 3082 \text{ mm}^2$$



$h_a \approx 85 \text{ mm}$; $h_b \approx 69 \text{ mm}$; $h_c \approx 64 \text{ mm}$;

$$387 \quad A = \frac{g \cdot h_g}{2} = \frac{43 \cdot 28}{2} = 602 \text{ m}^2$$

$$388 \quad A = \frac{g \cdot h_g}{2} = \frac{124 \cdot 153}{2} = 9486 \text{ m}^2$$

$$389 \quad A = \frac{\frac{2b}{3} \cdot a}{2} = \frac{a \cdot b}{3} = \frac{4,5 \cdot 3,6}{3} = 5,4 \text{ cm}^2$$

Seitenlänge: 2,4 cm; Zugehörige Höhe: 4,5 cm

$$A = \frac{2,4 \cdot 4,5}{2} = 5,4 \text{ cm}^2$$

$$390 \quad A = \frac{a \cdot h_a}{2} = \frac{c \cdot h_c}{2}; \quad h_c = \frac{2 \cdot a \cdot h_a}{2 \cdot c} = \frac{2 \cdot 24 \cdot 18}{2 \cdot 32} = 13,5 \text{ cm}$$