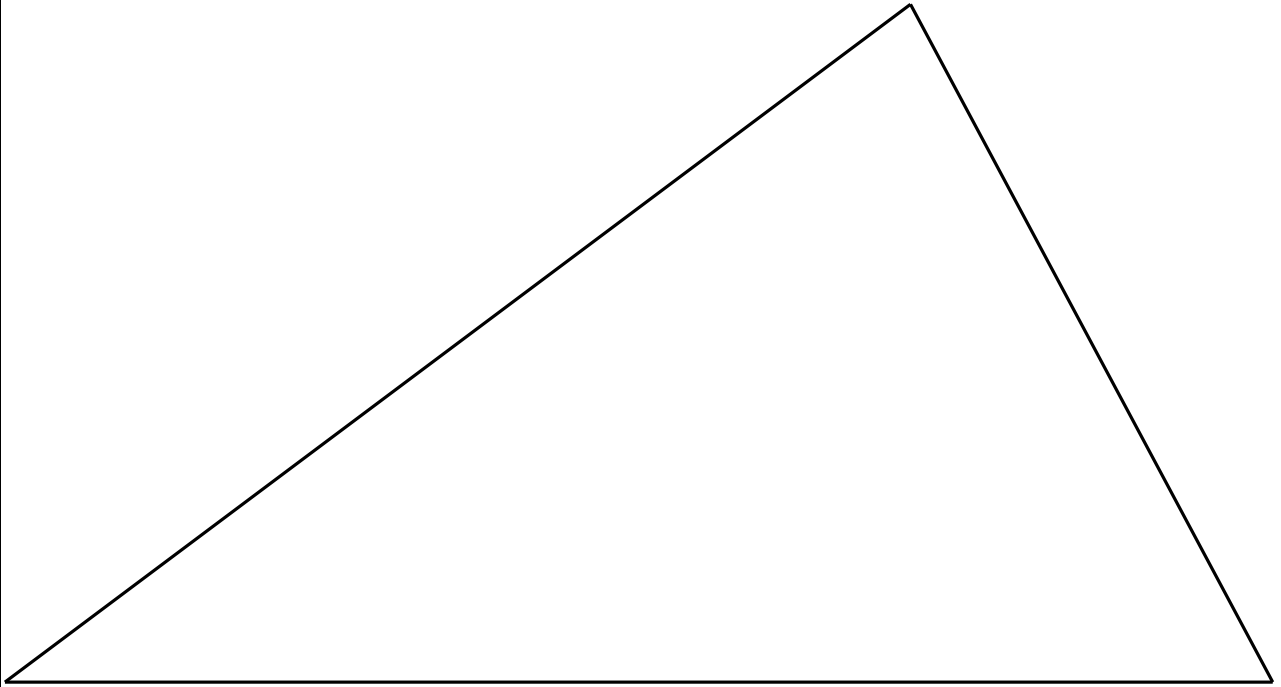


MATHE 364

23.09. trigonometrische Berechnungen rückwärts

Sehr viele Maße dieses Dreiecks sind bekannt – nur nicht die Größen der Winkel.



Seitenlängen $a = 10,2 \text{ cm}$, $b = 15 \text{ cm}$, $c = 16,8 \text{ cm}$

Längen der Höhen $h_b = 10,08 \text{ cm}$, $h_c = 9 \text{ cm}$

Länge der Seitenhalbierenden $s_b = 11,7 \text{ cm}$

Projektionen (Abstand vom Eckpunkt zum Höhenfußpunkt) $c_1 = 12 \text{ cm}$, $c_2 = 4,8 \text{ cm}$

Die Winkelhalbierende w_γ schneidet die Seite \overline{AB} im Abstand 10 cm bzw. $6,8 \text{ cm}$ von den Eckpunkten A bzw. B.

Der Inkreis berührt die Seiten im Abstand 6 cm , $10,8 \text{ cm}$ bzw. $4,2 \text{ cm}$ von den Ecken.

Umkreisradius $R = 8,5 \text{ cm}$

Inkreisradius $\rho = 3,6 \text{ cm}$

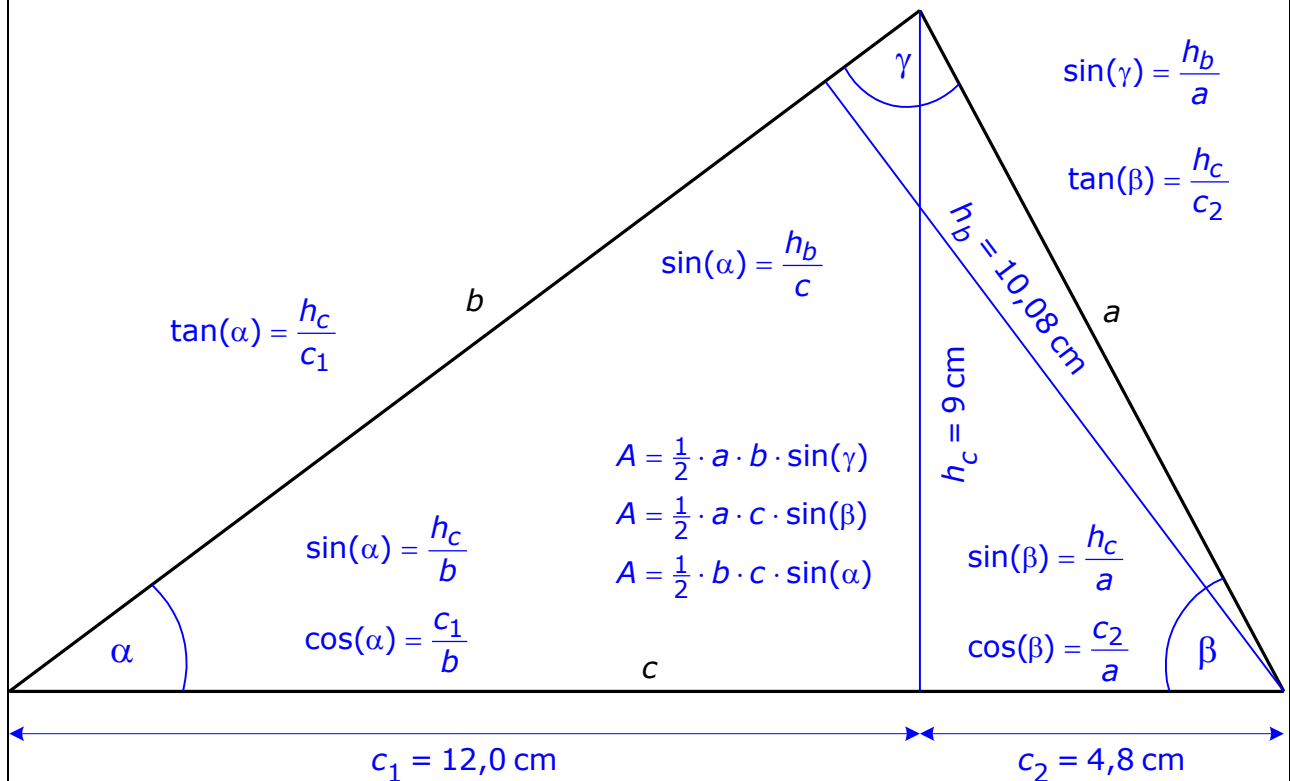
Flächeninhalt $A = 75,6 \text{ cm}^2$

a) Zeichne mindestens drei der besonderen Linien in das Dreieck **ein**, deren Längen in dieser Liste gegeben sind.

b) Die Innenwinkelgrößen α , β und γ sowie die Längen der besonderen Linien und der Flächeninhalt können mit Gleichungen berechnet werden.

Gib mindestens je eine solche Gleichung **an**, die den Sinus, den Kosinus bzw. den Tangens von Innenwinkeln des Dreiecks enthält.

Sehr viele Maße dieses Dreiecks sind bekannt – nur nicht die Größen der Winkel.



Seitenlängen $a = 10.2$ cm, $b = 15$ cm, $c = 16.8$ cm

Längen der Höhen $h_b = 10.08$ cm, $h_c = 9$ cm

Länge der Seitenhalbierenden $s_b = 11.7$ cm

Projektionen (Abstand vom Eckpunkt zum Höhenfußpunkt) $c_1 = 12$ cm, $c_2 = 4.8$ cm

Die Winkelhalbierende w_γ schneidet die Seite \overline{AB} im Abstand 10 cm bzw. 6.8 cm von den Eckpunkten A bzw. B.

Der Inkreis berührt die Seiten im Abstand 6 cm, 10.8 cm bzw. 4.2 cm von den Ecken.

Umkreisradius $R = 8.5$ cm Inkreisradius $\rho = 3.6$ cm

Flächeninhalt $A = 75.6$ cm²

a) Zeichne mindestens drei der besonderen Linien in das Dreieck **ein**, deren Längen in dieser Liste gegeben sind.

Höhen und Projektionen, siehe Abbildung

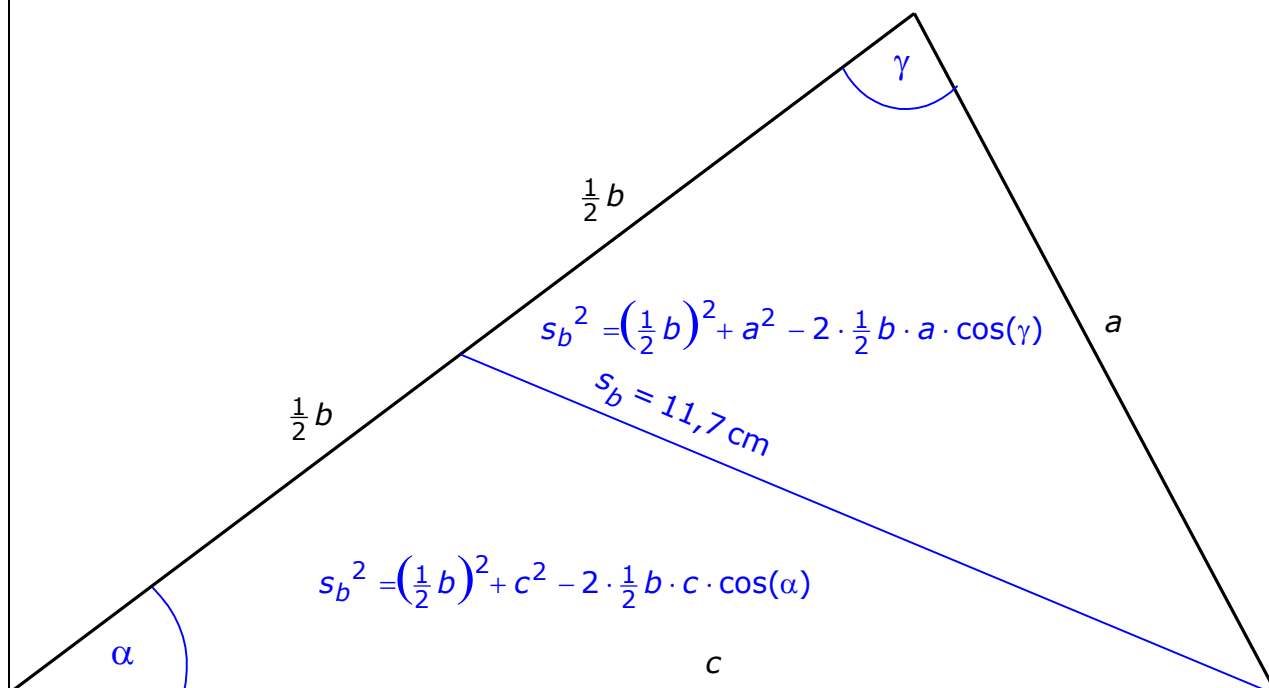
b) Die Innenwinkelgrößen α , β und γ sowie die Längen der besonderen Linien und der Flächeninhalt können mit Gleichungen berechnet werden.

Gib mindestens je eine solche Gleichung **an**, die den Sinus, den Kosinus bzw. den Tangens von Innenwinkeln des Dreiecks enthält.

Höhen und Projektionen, siehe Abbildung

Weitere Lösungen auf der nächsten Seite

Sehr viele Maße dieses Dreiecks sind bekannt – nur nicht die Größen der Winkel.



Seitenlängen $a = 10,2 \text{ cm}$, $b = 15 \text{ cm}$, $c = 16,8 \text{ cm}$

Längen der Höhen $h_b = 10,08 \text{ cm}$, $h_c = 9 \text{ cm}$

Länge der Seitenhalbierenden $s_b = 11,7 \text{ cm}$

Projektionen (Abstand vom Eckpunkt zum Höhenfußpunkt) $c_1 = 12 \text{ cm}$, $c_2 = 4,8 \text{ cm}$

Die Winkelhalbierende w_γ schneidet die Seite \overline{AB} im Abstand 10 cm bzw. $6,8 \text{ cm}$ von den Eckpunkten A bzw. B.

Der Inkreis berührt die Seiten im Abstand 6 cm , $10,8 \text{ cm}$ bzw. $4,2 \text{ cm}$ von den Ecken.

Umkreisradius $R = 8,5 \text{ cm}$ Inkreisradius $\rho = 3,6 \text{ cm}$

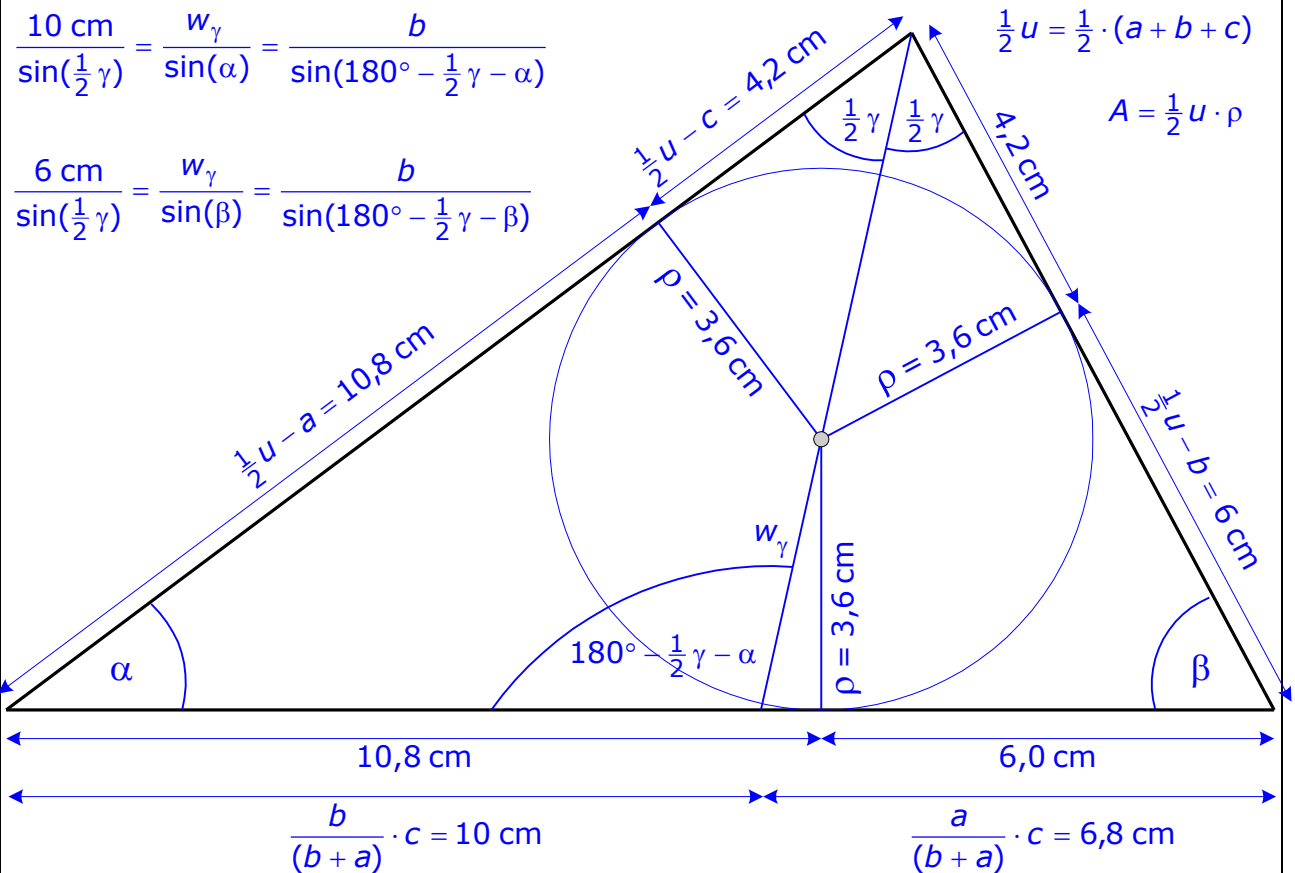
Flächeninhalt $A = 75,6 \text{ cm}^2$

- a) Zeichne mindestens drei** der besonderen Linien in das Dreieck **ein**, deren Längen in dieser Liste gegeben sind. [Seitenhalbierende, siehe Abbildung](#)
- b)** Die Innenwinkelgrößen α , β und γ sowie die Längen der besonderen Linien und der Flächeninhalt können mit Gleichungen berechnet werden.
- Gib mindestens je eine** solche Gleichung **an**, die den Sinus, den Kosinus bzw. den Tangens von Innenwinkeln des Dreiecks enthält.

[Seitenhalbierende, siehe Abbildung](#)

[Weitere Lösungen auf der nächsten Seite](#)

Sehr viele Maße dieses Dreiecks sind bekannt – nur nicht die Größen der Winkel.



Seitenlängen $a = 10,2 \text{ cm}$, $b = 15 \text{ cm}$, $c = 16,8 \text{ cm}$

Längen der Höhen $h_b = 10,08 \text{ cm}$, $h_c = 9 \text{ cm}$

Länge der Seitenhalbierenden $s_b = 11,7 \text{ cm}$

Projektionen (Abstand vom Eckpunkt zum Höhenfußpunkt) $c_1 = 12 \text{ cm}$, $c_2 = 4,8 \text{ cm}$

Die Winkelhalbierende w_γ schneidet die Seite \overline{AB} im Abstand 10 cm bzw. $6,8 \text{ cm}$ von den Eckpunkten A bzw. B.

Der Inkreis berührt die Seiten im Abstand 6 cm , $10,8 \text{ cm}$ bzw. $4,2 \text{ cm}$ von den Ecken.

Umkreisradius $R = 8,5 \text{ cm}$ Inkreisradius $\rho = 3,6 \text{ cm}$

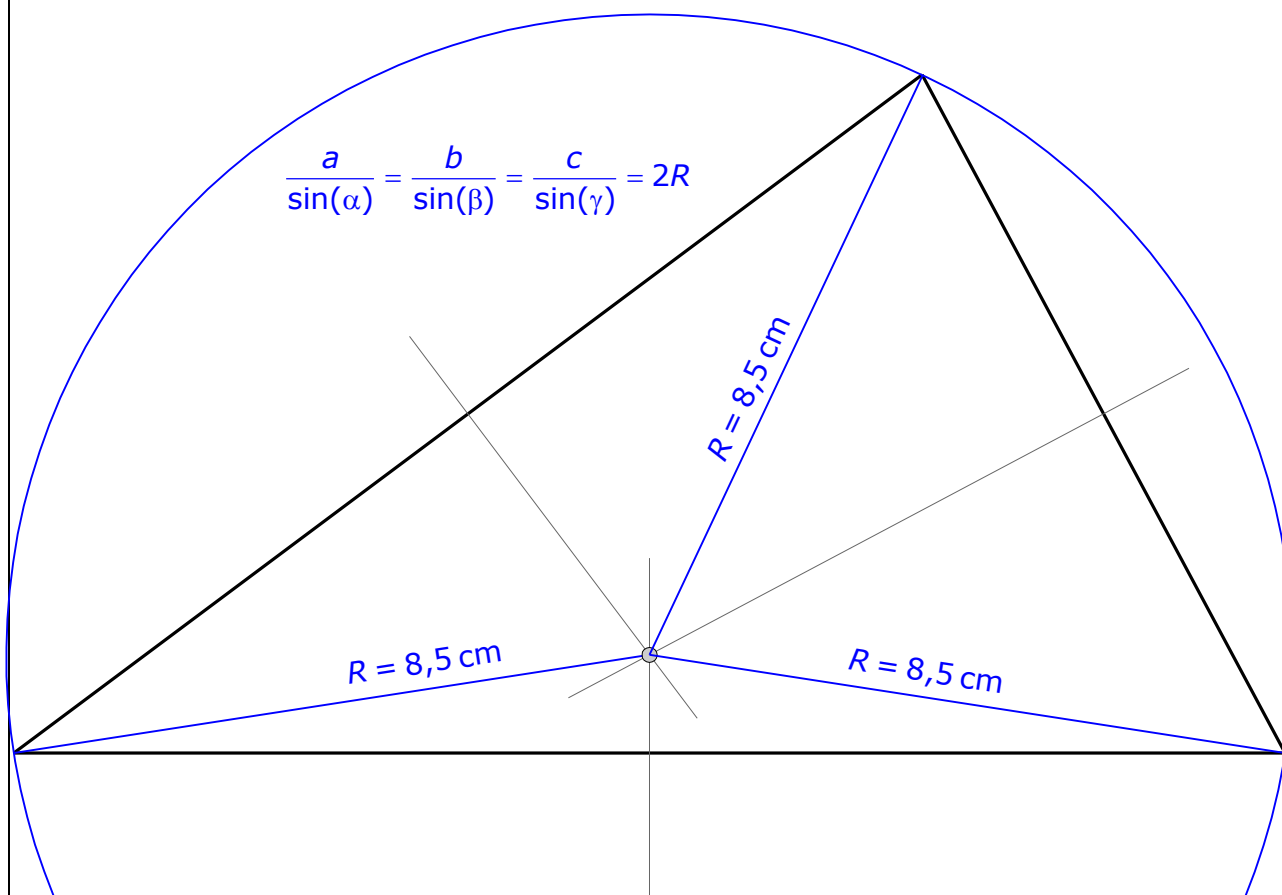
Flächeninhalt $A = 75,6 \text{ cm}^2$

a) Zeichne mindestens drei der besonderen Linien in das Dreieck **ein**, deren Längen in dieser Liste gegeben sind. **Winkelhalbierende, Inkreisradius und Inkreis sowie Teilstrecken auf den Seiten, siehe Abbildung**

b) Die Innenwinkelgrößen α , β und γ sowie die Längen der besonderen Linien und der Flächeninhalt können mit Gleichungen berechnet werden.

Gib mindestens je eine solche Gleichung **an**, die den Sinus, den Kosinus bzw. den Tangens von Innenwinkeln des Dreiecks enthält. **Winkelhalbierende, Inkreisradius und Inkreis sowie Teilstrecken auf den Seiten, siehe Abbildung**
Weitere Lösungen auf der nächsten Seite

Sehr viele Maße dieses Dreiecks sind bekannt – nur nicht die Größen der Winkel.



Seitenlängen $a = 10,2 \text{ cm}$, $b = 15 \text{ cm}$, $c = 16,8 \text{ cm}$

Längen der Höhen $h_b = 10,08 \text{ cm}$, $h_c = 9 \text{ cm}$

Länge der Seitenhalbierenden $s_b = 11,7 \text{ cm}$

Projektionen (Abstand vom Eckpunkt zum Höhenfußpunkt) $c_1 = 12 \text{ cm}$, $c_2 = 4,8 \text{ cm}$

Die Winkelhalbierende w_γ schneidet die Seite \overline{AB} im Abstand 10 cm bzw. $6,8 \text{ cm}$ von den Eckpunkten A bzw. B.

Der Inkreis berührt die Seiten im Abstand 6 cm , $10,8 \text{ cm}$ bzw. $4,2 \text{ cm}$ von den Ecken.

Umkreisradius $R = 8,5 \text{ cm}$ Inkreisradius $\rho = 3,6 \text{ cm}$

Flächeninhalt $A = 75,6 \text{ cm}^2$

a) Zeichne mindestens drei der besonderen Linien in das Dreieck **ein**, deren Längen in dieser Liste gegeben sind. **Umkreis und Umkreisradius, siehe Abbildung**

b) Die Innenwinkelgrößen α , β und γ sowie die Längen der besonderen Linien und der Flächeninhalt können mit Gleichungen berechnet werden.

Gib mindestens je eine solche Gleichung **an**, die den Sinus, den Kosinus bzw. den Tangens von Innenwinkeln des Dreiecks enthält.

Umkreisradius siehe Abbildung