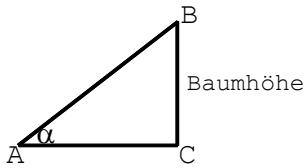


1) 6G4.11-E / 001-m

0 1 2

Bestimme die Höhe  $\overline{BC}$  des Baumes, wenn  $\overline{AC} = 14 \text{ m}$  und  $\alpha = 38^\circ$  ist.  
Der Maßstab soll 1 : 500 sein.



2) 6G4.21-E / 003-m

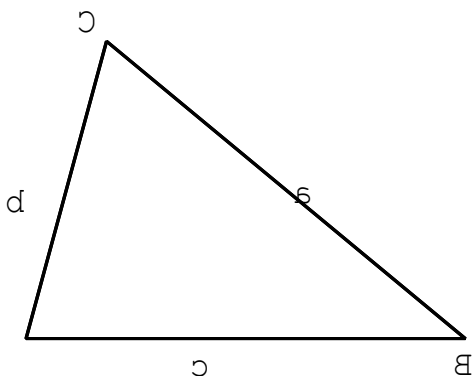
0 1 2

Konstruiere das Dreieck ABC im rechtwinkligen Koordinatensystem  
(1 E  $\equiv$  1 cm)!  
Zeichne den Umkreismittelpunkt ein, ebenso den Umkreisradius!  
Zur Kontrolle zieh den Umkreis!  
A(0/0); B(7/2); C(4/8)

3) 6G4.21-E / 001-m

0 1 2

Konstruiere vom folgenden Dreieck den Umkreismittelpunkt!  
Ziehe zur Kontrolle den Umkreis!



4) 6G4.21-E / 007-m

0 1 2

Führe die Konstruktion des Umkreismittelpunktes im folgenden  
Dreieck ABC ( $c = 68 \text{ mm}$ ,  $b = 43 \text{ mm}$ ,  $\alpha = 72^\circ$ ) durch!  
Zeichne auch den Umkreisradius und den Umkreis ein!

5) 6G4.21-E / 008-m

0 1 2

Konstruiere das gleichseitige Dreieck ABC mit  $a = 39 \text{ mm}$ !  
Gesucht ist der Umkreismittelpunkt, der Umkreisradius und der  
Umkreis.

6) 6G4.21-E / 019-s

0 1 2

Die Basis eines gleichschenkeligen Dreiecks ist  $c = 100$  mm, die beiden Schenkel  $a = b = 66$  mm.

Zeichne das Dreieck, ebenso seinen Inkreis!

Bestimme den Inkreisradius  $\rho$  und miss seine Länge!

7) 6G4.21-E / 023-s

0 1 2

Bestimme den Inkreismittelpunkt im Dreieck XYZ!

( $y = 72$  mm,  $\sphericalangle zXy = 57^\circ$ ,  $\sphericalangle yZx = 73^\circ$ )

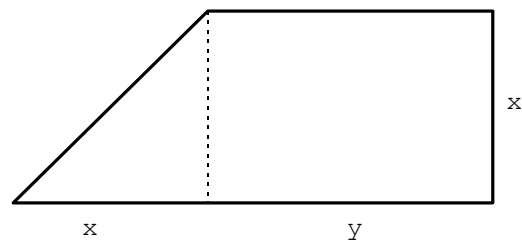
Zeichne den Radius  $\rho$  und zur Kontrolle den Inkreis ein!

8) 6G4.31-E / 001-e

0 1 2

Berechne die Gesamtfläche!

$x = 5$  cm;  $y = 7,5$  cm



9) 6G4.31-E / 011-m

0 1 2

Ein rechtwinkeliges Dreieck hat eine Kathete  $a = 12$  cm und eine Hypotenuse  $c = 13$  cm. Zeichne das Dreieck, miss die fehlende Kathete ab und berechne Umfang und Flächeninhalt des rechtwinkligen Dreiecks!

10) 6G4.31-E / 029-s

0 1 2

In einem rechtwinkligen Dreieck ist die Kathete  $b$  doppelt so lang wie die Kathete  $a$ .

Berechne den Flächeninhalt für  $b = 7$  cm!

11) 6G4.03-E / 012-m

0 1 2

Ein Dreieck ist gegeben durch folgende Angaben:

$c = 66$  mm

$\alpha = 75^\circ$

$\beta = 45^\circ$

Konstruiere es und zeichne auch die Höhe auf die Seite  $a$  ein!

**12) 6G4.03-E / 028-s****0 1 2**

Ein Grundstück wurde durch 3 Pfeiler (A, B, C) abgegrenzt. Dabei sind folgende Entfernungen gemessen worden:

$$a = 120 \text{ m}$$

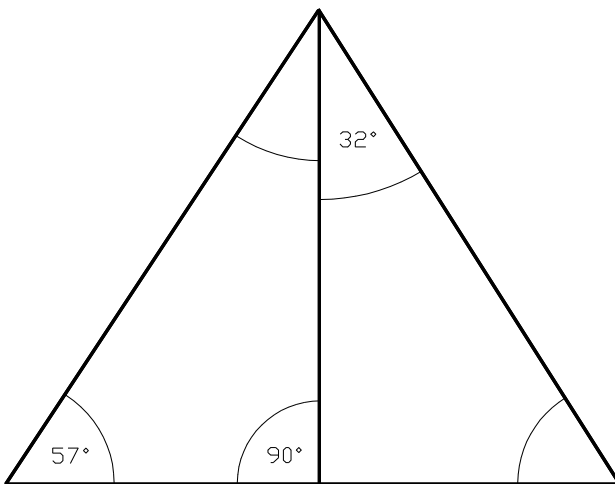
$$b = 90 \text{ m}$$

$$c = 131 \text{ m}$$

Zeichne einen Plan dieses Grundstücks im Maßstab 1 : 1000!  
Stelle fest, wie weit die Eckpunkte des Grundstücks von der gegenüberliegenden Grenze des Grundstücks entfernt sind!

**13) 6G4.02-E / 027-s****0 1 2**

Berechne die fehlenden Winkel!

**14) 6G4.02-E / 005-e****0 1 2**

Ein dreieckiges Grundstück hat die Winkel  $\beta = 27^\circ$  und  $\gamma = 131^\circ$ .  
Wie groß ist der Winkel  $\alpha$ ?

**15) 6G4.02-E / 013-e****0 1 2**

$$\alpha = \beta.$$

In welchem Dreieck trifft dies zu?

Wie groß sind diese beiden Winkel, wenn  $\gamma = 95^\circ$  ist?

**16) 6S2.04-E / 002-e****0 1 2**

Ein Schnellzug fährt mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 64 km/h und braucht für eine bestimmte Strecke 1 h 48 min.  
Mit welcher Durchschnittsgeschwindigkeit wäre er in 1 h 30 min am Ziel?

**17) 6S2.04-E / 008-e 0 1 2**

Der Futtervorrat für 210 Hühner reicht 48 Tage.  
Wie viele Hühner könnten versorgt werden, wenn der Futtervorrat nur 36 Tage reichen muss?

**18) 6S2.04-E / 010-m 0 1 2**

Ein D-Zug braucht bei einer mittleren Geschwindigkeit von 90 km/h für eine Strecke 36 min. Wegen einer Baustelle muss er langsamer fahren und benötigt deshalb 40 min für dieselbe Strecke.  
Wie groß ist nun seine mittlere Geschwindigkeit?

**19) 6S2.04-E / 015-m 0 1 2**

Auf einer Schutzhütte kommen 16 Personen mit dem vorhandenen Lebensmittelvorrat 24 Tage aus. Nach 6 Tagen wandern 4 Personen weiter.  
Wie lange reicht nun der Vorrat für die übrigen Personen?

**20) 6S2.04-E / 028-s 0 1 2**

Ein Teilstück einer Bahnlinie wurde zerstört. 30 Arbeiter brauchen zur Reparatur bei täglich 8 Stunden Arbeitszeit 12 Tage.  
Berechne, in wie vielen Arbeitstagen die Reparatur beendet sein kann, wenn nach 2 Tagen weitere 18 Arbeiter aufgenommen werden, und die tägliche Arbeitszeit auf 10 Stunden erhöht wird.

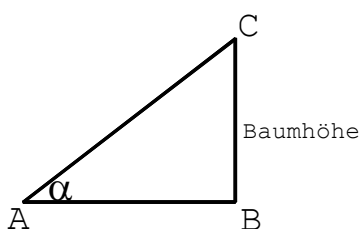
**21) 6S2.05-E / 015-m 0 1 2**

8 Fliesenleger benötigen für die Arbeiten auf einer Baustelle 12 Tage.  
Um wie viele Tage würden die Arbeiten länger dauern, wenn nur 6 Arbeiter zur Verfügung stünden?

**22) 6S2.05-E / 036-s 0 1 2**

Herr Blechli fährt täglich eine bestimmte Strecke auf der Bundesstraße. Wenn er mit den erlaubten 100 km/h unterwegs ist, benötigt er für diese Strecke 35 Minuten.  
Mit seinem neugekauften Auto fährt Herr Blechli aber nur 75 km/h.  
Um wie viele Minuten verlängert sich dadurch seine Fahrzeit?

1) Lösung zu 6G4.11-E / 001-m

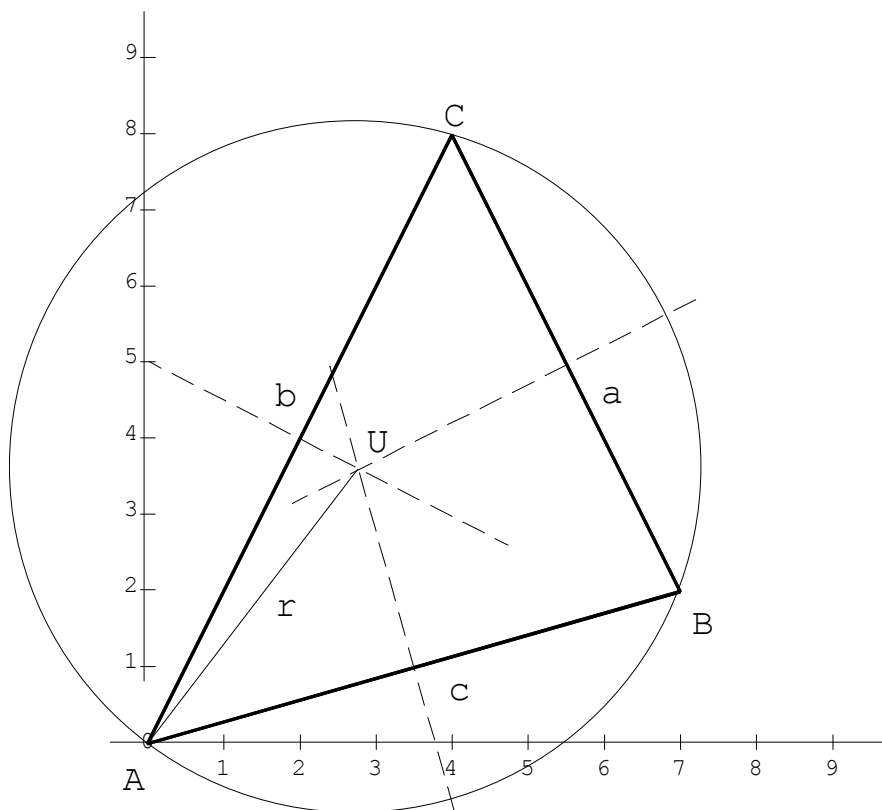


$$\overline{AB} = 1400 \text{ cm} : 500 = 2,8 \text{ cm}$$

$$\overline{BC} = 22 \text{ mm} \cong 11 \text{ m}$$

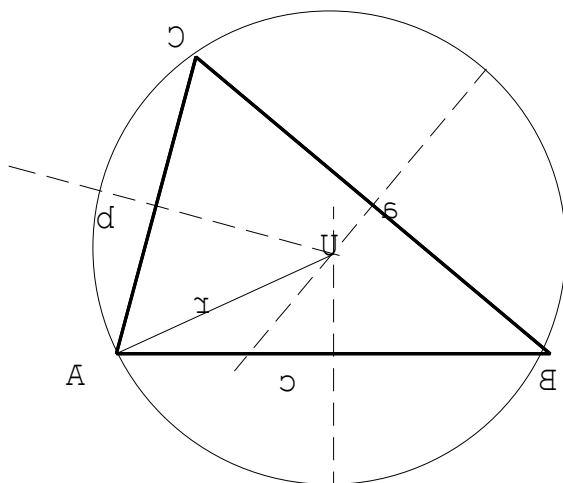
$$22 \text{ mm} \cdot 500 = 11\,000 \text{ mm} = 11 \text{ m}$$

2) Lösung zu 6G4.21-E / 003-m

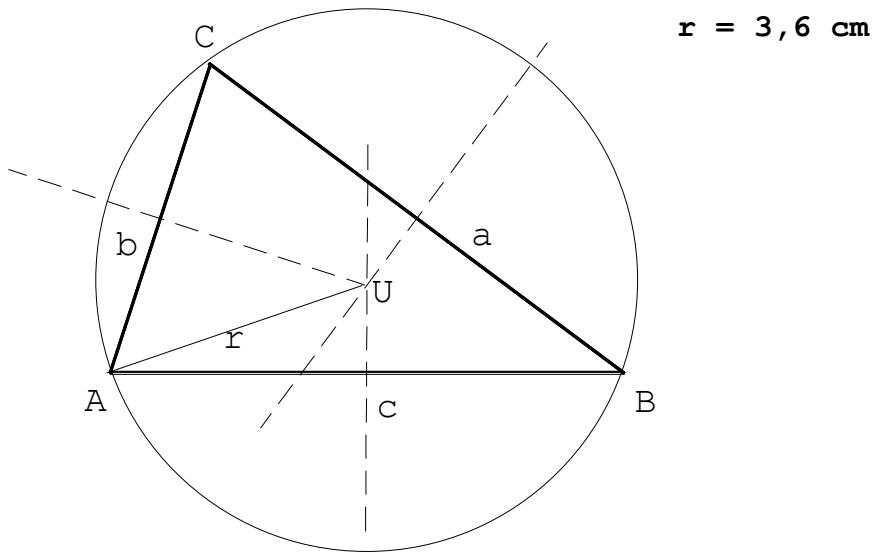


$r \approx 4,5 \text{ cm}$

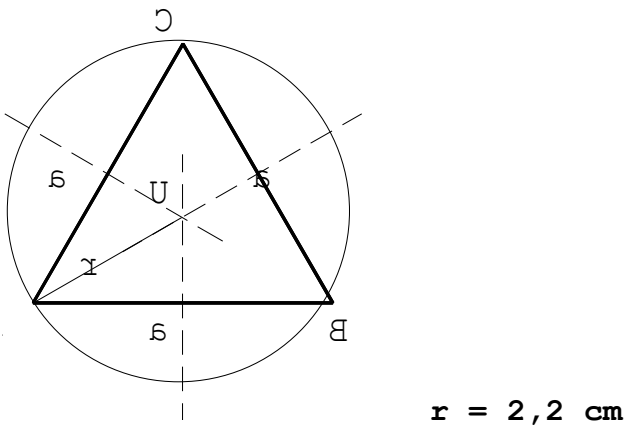
3) Lösung zu 6G4.21-E / 001-m



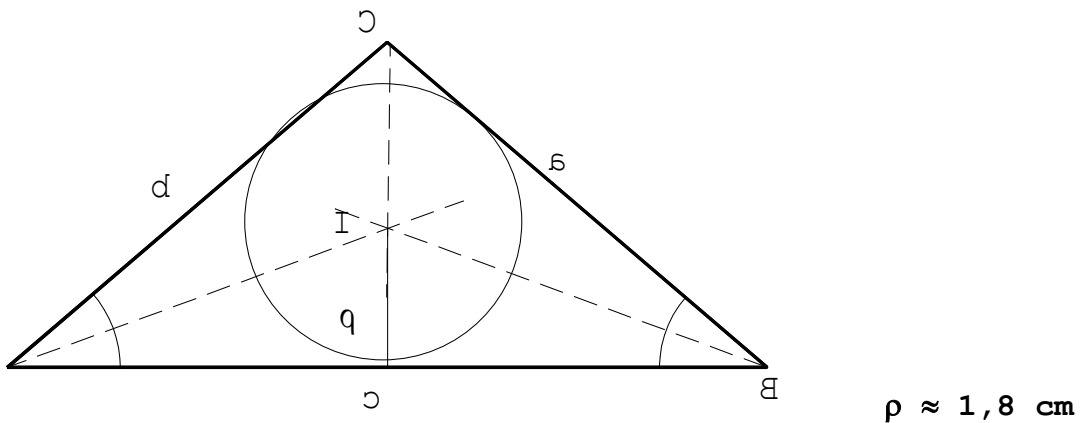
4) Lösung zu 6G4.21-E / 007-m



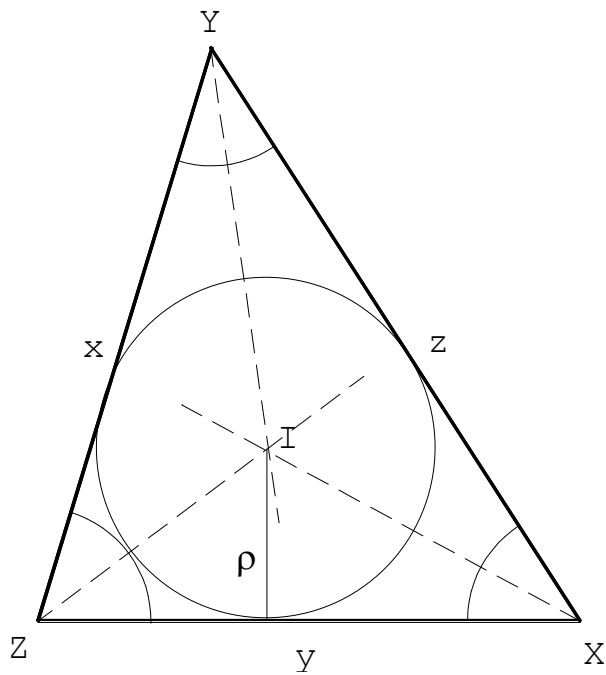
5) Lösung zu 6G4.21-E / 008-m



6) Lösung zu 6G4.21-E / 019-s

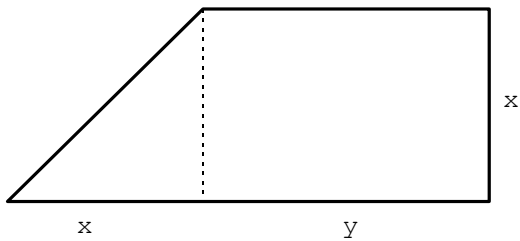


7) Lösung zu 6G4.21-E / 023-s



$\rho = 2,3 \text{ cm}$

8) Lösung zu 6G4.31-E / 001-e



$$A_1 = \frac{x \cdot x}{2}$$

$$A_1 = \frac{5 \cdot 5}{2}$$

$$A_1 = 12,5 \text{ cm}^2$$

$$A_2 = x \cdot y$$

$$A_2 = 5 \cdot 7,5$$

$$A_2 = 37,5 \text{ cm}^2$$

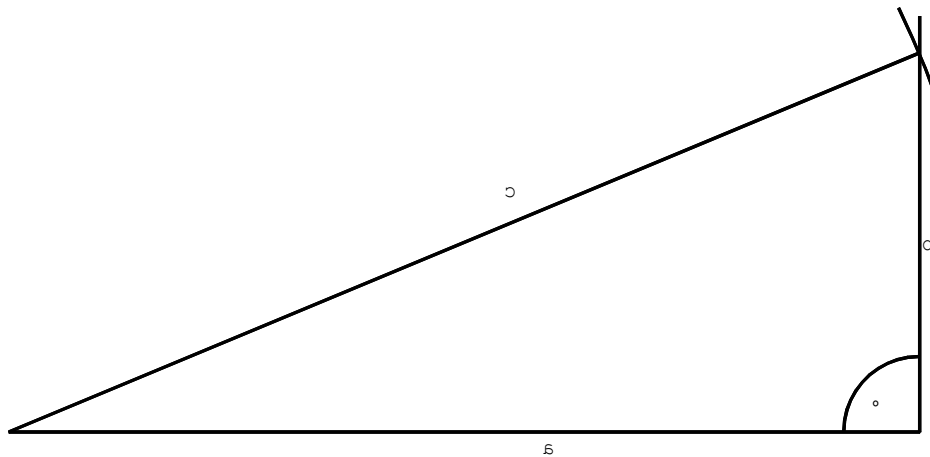
$$A = A_1 + A_2$$

$$A = 12,5 \text{ cm}^2 + 37,5 \text{ cm}^2$$

$$\mathbf{A = 50 \text{ cm}^2}$$

9) Lösung zu 6G4.31-E / 011-m

Konstruktion:



$b = 5 \text{ cm}$

$A = \frac{a \cdot b}{2}$

$u = a + b + c$

$A = \frac{12 \cdot 5}{2}$

$u = 12 + 5 + 13$

$A = \frac{60}{2}$

**$u = 30 \text{ cm}$**

**$A = 30 \text{ cm}^2$**

10) Lösung zu 6G4.31-E / 029-s

$A = \frac{a \cdot 2a}{2}$

$b = 7 \text{ cm}$

$A = \frac{b \cdot b}{4}$

oder:  $A = \frac{a \cdot 2a}{2}$

$A = a \cdot a$

$a = 3,5 \text{ cm}$

$A = \frac{7 \cdot 7}{4}$

$A = \frac{3,5 \cdot 7}{2}$

$A = \frac{b}{2} \cdot \frac{b}{2}$

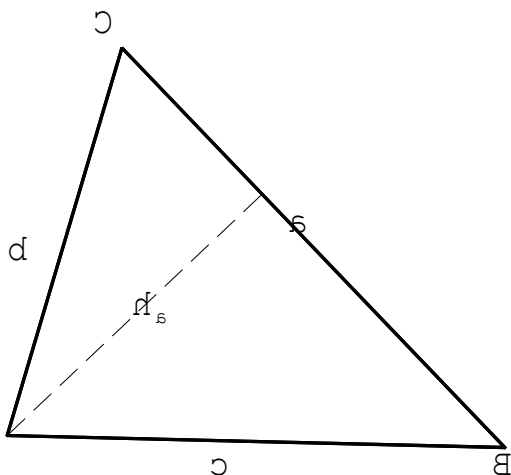
**$A = 12,25 \text{ cm}^2$**

$A = \frac{24,5}{2}$

**$A = \frac{b \cdot b}{4}$**

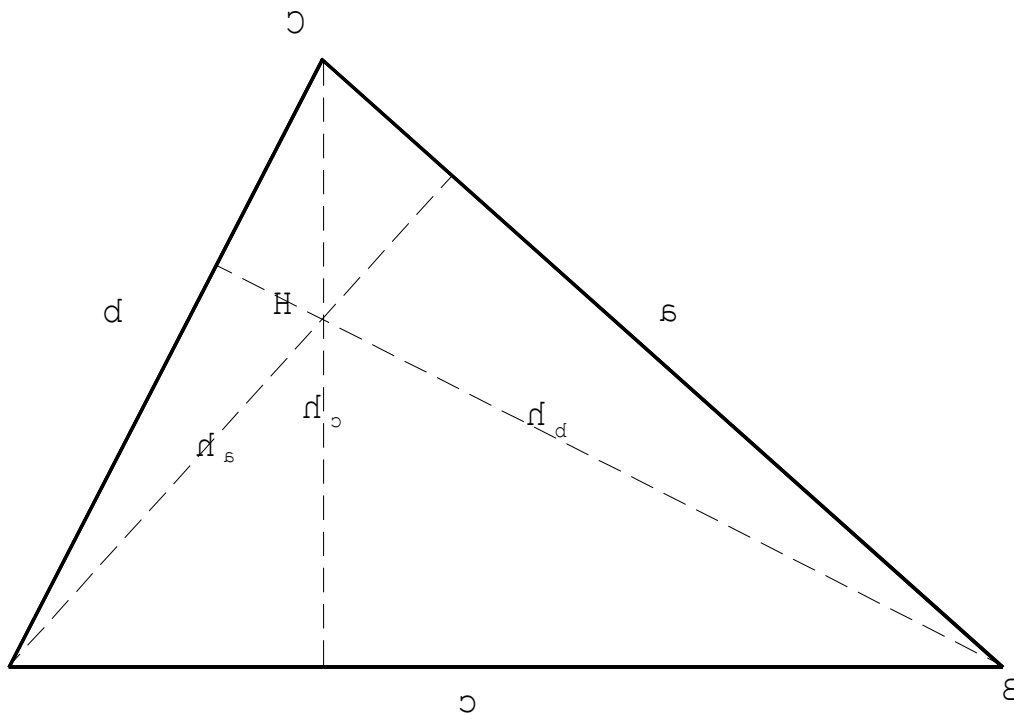
**$A = 12,25 \text{ cm}^2$**

11) Lösung zu 6G4.03-E / 012-m





12) Lösung zu 6G4.03-E / 028-s

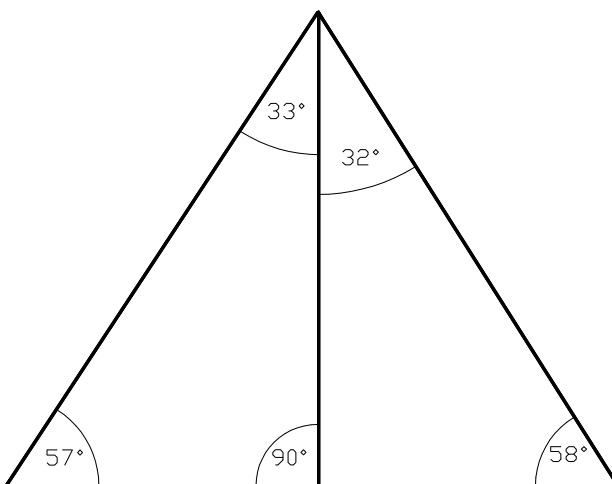


$$h_a = 87 \text{ mm} \equiv 87 \text{ m}$$

$$h_b = 116 \text{ mm} \equiv 116 \text{ m}$$

$$h_c = 80 \text{ mm} \equiv 80 \text{ m}$$

13) Lösung zu 6G4.02-E / 027-s



14) Lösung zu 6G4.02-E / 005-e

$$180^\circ - (\beta + \gamma) = \alpha$$

$$\alpha = 22^\circ$$

15) Lösung zu 6G4.02-E / 013-e

In einem **gleichschenkeligen** Dreieck.

$$180^\circ - \gamma = \alpha + \beta$$

$$\alpha = \beta = 42,5^\circ = 42^\circ 30'$$

16) Lösung zu 6S2.04-E / 002-e

min	km/h
108	64
90	x

$$x = \frac{64 \cdot 108}{90}$$

$$\mathbf{x = 76,8}$$

Bei einer Fahrzeit von 1 h 30 min beträgt die Durchschnittsgeschwindigkeit **76,8 km/h**.

17) Lösung zu 6S2.04-E / 008-e

Anzahl der Tage	Anzahl der Hühner
48	210
36	x

$$x = \frac{210 \cdot 48}{36}$$

$$\mathbf{x = 280}$$

Müsste der Futtervorrat nur 36 Tage reichen, könnten damit **280 Hühner** versorgt werden.

18) Lösung zu 6S2.04-E / 010-m

min	km/h
36	90
40	x

$$x = \frac{90 \cdot 36}{40}$$

$$\mathbf{x = 81}$$

Bei einer Fahrzeit von 40 min fährt der D-Zug mit einer mittleren Geschwindigkeit von **81 km/h**.

19) Lösung zu 6S2.04-E / 015-m

Anzahl der Personen	Anzahl der Tage
16	24 - 6 = 18
16 - 4 = 12	x

$$x = \frac{18 \cdot 16}{12}$$

$$x = 24$$

Für die übrigen Personen reicht der Vorrat für weitere **24 Tage**.

20) Lösung zu 6S2.04-E / 028-s

Arbeitszeit in h	Anzahl der Arbeiter	Anzahl der Arbeitstage
8	30	12 - 2 = 10
10	30 + 18 = 48	x

$$x = \frac{10 \cdot 30 \cdot 8}{10 \cdot 48}$$

$$x = 5$$

Gesamtdauer = 2 Tage + 5 Tage

Gesamtdauer = **7 Tage**

Die Gesamtdauer der Arbeitszeit beträgt **7 Tage**.

21) Lösung zu 6S2.05-E / 015-m

Anzahl der Arbeiter	Anzahl der Arbeitstage
8	12
6	x

$$x = \frac{8 \cdot 12}{6}$$

$$x = 16$$

Die Arbeiten würden um **4 Tage** länger dauern.

22) Lösung zu 6S2.05-E / 036-s

Geschwindigkeit in km/h	Fahrzeit in min
100	35
75	x

$$x = \frac{100 \cdot 35}{75}$$

$$x \approx 46,67$$

$$x \approx 47$$

Die Fahrzeit verlängert sich um knappe **12 Minuten**.