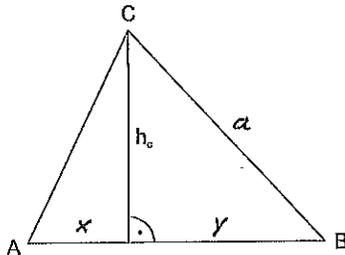


Aufgabe 1

Das Dreieck ABC hat einen Flächeninhalt von $A = 756 \text{ cm}^2$. Die Seite AB misst 42 cm und die Seite AC misst 39 cm.

Berechnen Sie:

- die Höhe h_c .
- die Länge der Seite BC.



a) $\frac{1}{2} \cdot \frac{42 \text{ cm}}{2} = 756 \text{ cm}^2$ 1/2 P

$h_c = \frac{756 \cdot 2}{42} \text{ cm} = \underline{36 \text{ cm}}$ 1/2 P

b) $x = \sqrt{39^2 - 36^2} \text{ cm} = \sqrt{225} \text{ cm} = \underline{15 \text{ cm}}$ 1/2 P

$y = 42 \text{ cm} - 15 \text{ cm} = \underline{27 \text{ cm}}$ 1/2 P

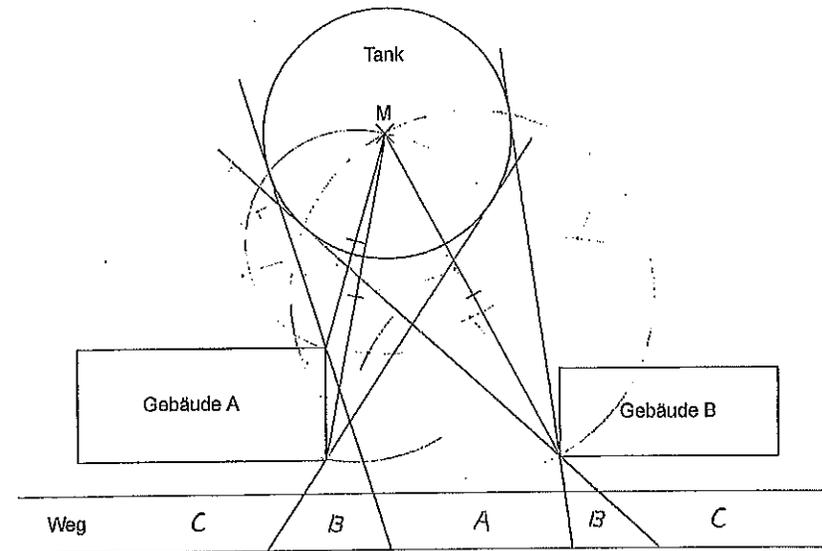
$a = \sqrt{36^2 + 27^2} \text{ cm} = \sqrt{2025} \text{ cm} = \underline{45 \text{ cm}}$ 1 P



Aufgabe 2

Die Sicht auf ein Tanklager wird von den zwei Gebäuden A und B teilweise verdeckt. Konstruieren Sie den Bereich auf dem vorbeifahrenden Weg, auf dem der Tank:

- vollständig sichtbar ist (bezeichnen Sie diesen Bereich mit A),
- teilweise sichtbar ist (bezeichnen Sie diesen Bereich mit B),
- nicht sichtbar ist (bezeichnen Sie diesen Bereich mit C).



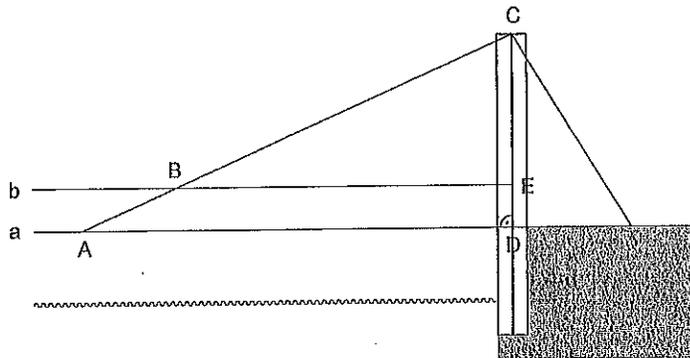
Konstruktionen 2 P
Lösung 1 P



Aufgabe 3

Bei einer Hängebrücke (siehe Skizze) wird $10\text{ m} = \overline{DE}$ über der Autofahrbahn a parallel dazu eine Fußgängerbrücke b installiert. Die weiteren Strecken messen $\overline{AD} = 240\text{ m}$ und $\overline{CD} = 100\text{ m}$.

- a) Wie lang wird der frei schwebende Brückenabschnitt \overline{BE} sein?
b) Wie lang sind die beiden Sellaabschnitte \overline{BC} und \overline{AB} ?



a) $\overline{BE} \cdot 90\text{ m} = 240\text{ m} \cdot 100\text{ m}$ 1 P
 $\overline{BE} = \frac{240 \cdot 90}{100}\text{ m} = \underline{216\text{ m}}$ 1/2 P

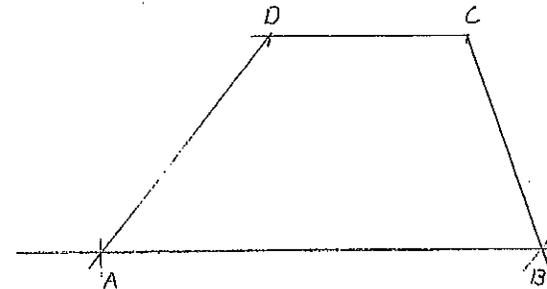
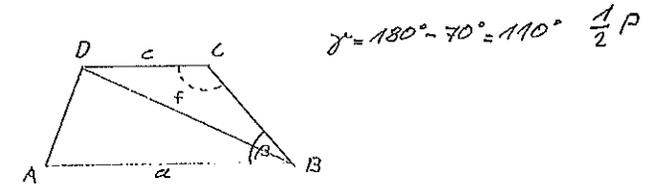
b) $\overline{BC} = \sqrt{216^2 + 90^2}\text{ m} = \sqrt{541756}\text{ m} = \underline{234\text{ m}}$ 1/2 P
 $\overline{AC} = \sqrt{240^2 + 100^2}\text{ m} = \sqrt{67600}\text{ m} = \underline{260\text{ m}}$ 1/2 P
 $\overline{AB} = 260\text{ m} - 234\text{ m} = \underline{26\text{ m}}$ 1/2 P

Aufgabe 4

Konstruieren Sie ein Trapez aus:

$a = 9\text{ cm}$, $c = 4\text{ cm}$, $f = \overline{BD} = 7\text{ cm}$, $\beta = 70^\circ$

- a) Skizze
b) Konstruktion
c) Lösungsbericht



Bericht:

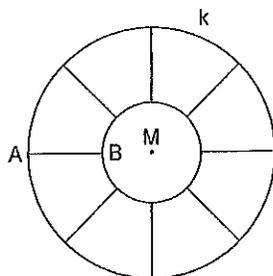
1. $c \rightarrow C, D$
 2. $\sphericalangle \gamma$ in C
 3. $\odot(D; f) \rightarrow B$ 1 P
 4. $\parallel(c, B)$ 1/2 P
 5. $\odot(B, a) \rightarrow A$ 1/2 P
- Bericht 1/2 P

Aufgabe 5

Der grosse Kreis k hat den Radius $r = 24 \text{ cm}$. Alle neun Teilfiguren sind flächengleich.

a) Berechnen Sie die Fläche einer solchen Teilfigur.

b) Wie lang ist die Strecke \overline{AB} ?



$$a) A = 24^2 \cdot \pi \text{ cm}^2 = 1'809,5574 \text{ cm}^2 \quad \frac{1}{2} P$$

$$\frac{A}{9} = \frac{1'809,5574}{9} \text{ cm}^2 = \underline{\underline{201,0619 \text{ cm}^2}} \quad \frac{1}{2} P$$

$$b) \overline{BM}^2 \cdot \pi = 201,0619 \text{ cm}^2 \quad \frac{1}{2} P$$

$$\overline{BM} = \sqrt{\frac{201,0619}{\pi}} \text{ cm} = \sqrt{64} \text{ cm} = \underline{\underline{8 \text{ cm}}} \quad 1 P$$

$$\overline{AB} = 24 \text{ cm} - 8 \text{ cm} = \underline{\underline{16 \text{ cm}}} \quad \frac{1}{2} P$$

