

Aufgabe 1971 8b:

4 P

Das Teilstück $\overline{AB} = c$ einer geplanten Straße muß gradlinig ein sumpfiges Geländestück überqueren. Vom Punkt C aus werden folgende Vermessungen durchgeführt:

$$\overline{CA} = b = 1310\text{ m}, \overline{CB} = a = 867,8\text{ m}, \angle ACB = \gamma = 81,5^\circ.$$

Berechne die Länge e des den Sumpf überquerenden Straßenstücks, wenn es bei dem Geländepunkt S 230 m nach A beginnt und bei dem Geländepunkt T 410 m vor B endet!

Lösung 1971 8b:

1. Berechnung der Strecke $\overline{AB} = c$:

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2 \cdot a \cdot b \cdot \cos \gamma$$

Kosinussatz im
allgemeinen
gelben
Dreieck ABC

$$c^2 = 867,8^2 + 1310^2 - 2 \cdot 867,8 \cdot 1310 \cdot \cos 81,5^\circ$$

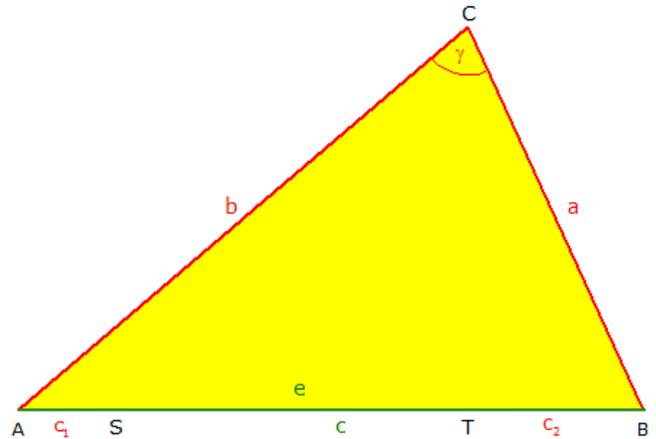
$$c^2 = 753076,84 + 1716100 - 2273636 \cdot 0,1478$$

$$c^2 = 753076,84 + 1716100 - 336064,8$$

$$c^2 = 2133112$$

$|\sqrt{\quad}$

$$c = 1460\text{ m}$$



2. Berechnung der Strecke $\overline{ST} = e$:

$$e = c - (c_1 + c_2)$$

$$e = 1460 - (230 + 410)$$

$$e = 1460 - 640$$

$$e = 820\text{ m}$$

