

### 3. Übungsblatt

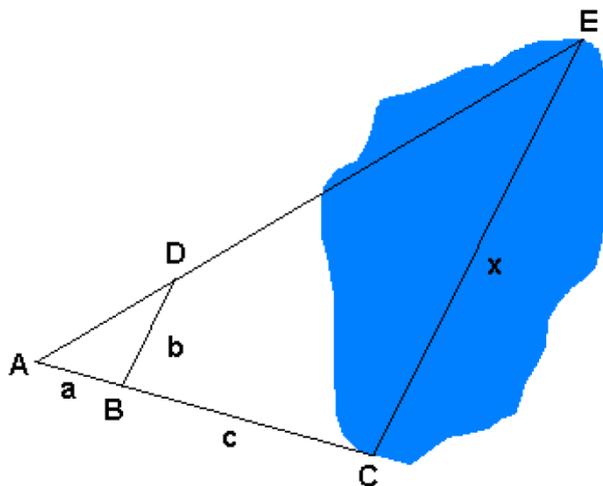
#### Aufgabe 1:

Ein Abwasserrohr soll entlang einer ebenen Straße auf einer Strecke  $s = 80,55\text{m}$  mit einem Gefälle von  $\varphi = 1^\circ$  verlegt werden. Am Anfang liegt das Rohr in einer Tiefe von  $t_a = 1,25\text{m}$ . In welcher Tiefe  $t_e$  liegt das Ende des Rohrs. (Bitte bezeichnen Sie den Zuwachs an Tiefe mit  $t_z$ .)

(2 Tafelpunkte)

#### Aufgabe 2:

Um die Entfernung zwischen den Uferpunkten  $C$  und  $E$  zu bestimmen, steckt man einen Eckpunkt  $A$  und eine zu  $CE$  parallele Strecke  $BD$  ab (siehe Abbildung). Man misst die Entfernungen  $a = \overline{AB} = 25\text{m}$ ,  $b = \overline{BD} = 45\text{m}$  und  $c = \overline{BC} = 80\text{m}$ . Bestimmen Sie die Entfernung  $x = \overline{CE}$ .



(2 Tafelpunkte)

#### Aufgabe 3:

Bestimmen Sie die Nullstellen der Funktion  $y = \sin 2x - \cos x$ .

Hinweis: Verwenden Sie  $\sin 2x = 2 \cdot \sin x \cdot \cos x$  (siehe Additionstheoreme).

Anmerkung: Die zu lösende Bestimmungsgleichung ist eine sogenannte *goniometrische Gleichung*.

(2 Tafelpunkte)