

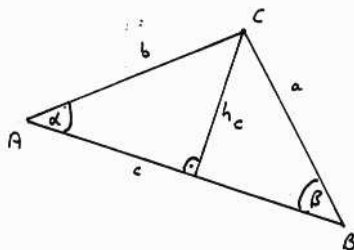
Aufgabe 6

Die beiden geradlinigen Arme eines Flußdeltas bilden einen Winkel von 39° und schneiden ein dreieckiges Stück Land ab. Die Arme sind 17,4 km und 34,3 km lang.

- Fertige eine Planskizze an!
- Wie groß ist die Fläche des Landstückes?
- Berechne den Umfang des Landstückes!
- Welchen Winkel bildet der längere Flußarm mit der geradlinigen Küste?

10 Punkte

6 a)



geg.: $\alpha = 39^\circ$
 $b = 17,4 \text{ km}$
 $c = 34,3 \text{ km}$

ges.: A
 U
 β

(2)

ges.: A

b) $\sin \alpha = \frac{h_c}{b} \quad | \cdot b$

$h_c = b \cdot \sin \alpha = 17,4 \cdot \sin 39^\circ$

$h_c = 10,9501748$

$h_c = 10,950 \text{ km}$

$A = \frac{g \cdot h}{2} = \frac{c \cdot h_c}{2}$

$A = \frac{34,3 \cdot 10,95}{2}$

$A = 187,7954979$

$A = 187,8 \text{ km}^2$

Das Stück Land ist $187,8 \text{ km}^2$ groß.

c) ges.: U

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

$a = \sqrt{b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos \alpha}$

$a = \sqrt{17,4^2 + 34,3^2 - 2 \cdot 17,4 \cdot 34,3 \cdot \cos 39^\circ}$

$a = 23,48653858$

$a = 23,487 \text{ km}$

$U = a + b + c$

$= 23,487 + 17,4 + 34,3$

$U = 75,187 \text{ km}$

Der Umfang beträgt $75,187 \text{ km}$.

d) ges.: β

$\sin \beta = \frac{h_c}{a}$

$\sin \beta = \frac{10,95}{23,487} \quad | \sin^{-1}$

$\beta = 27,79^\circ$

Der längere Flußarm bildet mit der Küste einen Winkel von $27,79^\circ$.

10 Punkte