

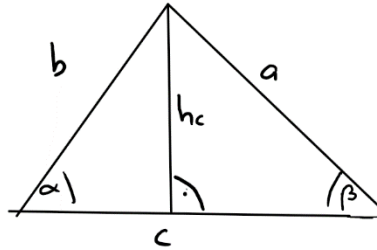
Lösungen

1) Sinus, Cosinus, Tangens

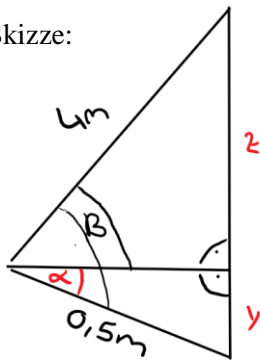
Den Winkel α kann man mit folgenden Verhältnissen berechnen:

$$\tan(\alpha) = \frac{G}{A}; \sin(\alpha) = \frac{G}{H}; \cos(\alpha) = \frac{A}{H}$$

- 2) $\beta \approx 41,8^\circ$
 $\alpha \approx 48,2^\circ$
 $c \approx 8,05$
 $b \approx 5,37$



3) Skizze:



- a) $x \approx 0,47$
 b) $\beta \approx 103^\circ$
 c) $y = 0,17 \text{ m}; z = 3,97 \quad y + z = \mathbf{4,14 \text{ m}}$

- 4) Tipp: Höhe auf b einzeichnen, dann haben wir ein gleichschenkliges Dreieck bei dem die Höhe genau halb so groß ist wie a.

$$\varphi = 43,6^\circ$$

- 5) $\alpha \approx 45^\circ; \beta \approx 68,2^\circ \quad \gamma \approx 42,9^\circ \quad A = 294,27 \text{ m}^2$

- 6) a) keine Lösung b) $x_1 = -1; x_2 = 7$ c) $x_1 = 0; x_2 = 1$

- 7) Ansatz: $A = a \cdot a$ & $4A = (a + 2)(a + 2) \rightarrow 4 \cdot a \cdot a = (a + 2)(a + 2)$ Lösung: $a = 2$
 ($a = -0,66$ wird nicht verwendet, da es keine negativen Längen gibt.)

- 8) Diese Gleichung hat genau eine Lösung, wenn $a = 1$ und $a = -1$ und $a = 2$ und $a = -2$.

Die Lösungen lauten für $a = 1: x = 2$

$$a = -1: x = -2$$

$$a = 2: x = 2$$

$$a = -2: x = -2$$

Tipp bei der Aufgaben: Herausheben um auf a, b und c zu kommen.