

Aufgabenblock W

Wahlaufgaben

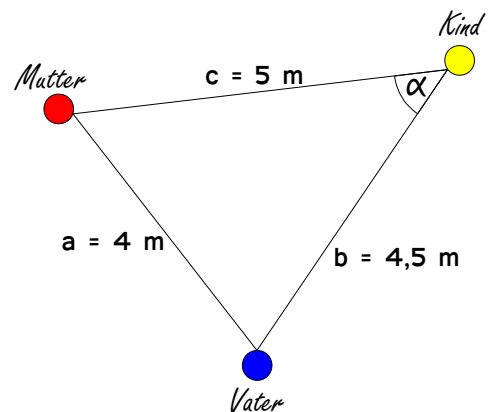
Aufgabe W3.5:

Wie groß ist der Luftdruck in 1000 m Höhe, wenn sich auf Meereshöhe ein Tiefdruckgebiet mit einem Luftdruck von 1000 hPa befindet und die prozentuale Abnahme des Luftdrucks nicht beeinflusst wird?

Lösung: $1000 \text{ hPa} \cdot 0,9876^{10} \approx 883 \text{ hPa}$

Aufgabe W4:

An einer Familienaufstellung nach Hellinger sind der Vater, die Mutter und das Kind beteiligt. Sie haben die in der Zeichnung angegebenen Entfernungen voneinander.

**Aufgabe W4.1:**

Unter welchem Sehwinkel α sieht das Kind seine Eltern? (Runde auf ganze Grad.)

Lösung:

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

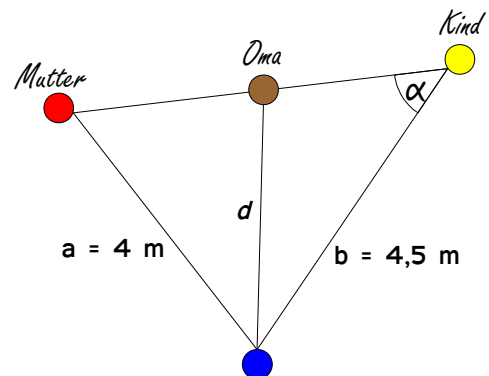
$$\Leftrightarrow \cos^{-1} \left(\frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc} \right) = \alpha$$

$$\cong \cos^{-1} \left(\frac{4,5^2 + 5^2 - 4^2}{2 \cdot 4,5 \cdot 5} \right) \approx 49^\circ$$

Nun kommt die Oma väterlichseits dazu und stellt sich mittig zwischen Kind und Mutter.

Aufgabe W4.2:

Welchen Abstand d hat die Oma zu ihrem Sohn, dem Vater? (Runde auf cm.)



$$d^2 = b^2 + \left(\frac{c}{2} \right)^2 - 2b \cdot \left(\frac{c}{2} \right) \cdot \cos \alpha$$

$$d = \sqrt{4,5^2 + \left(\frac{5}{2} \right)^2 - 2 \cdot 4,5 \cdot \left(\frac{5}{2} \right) \cdot \cos 49^\circ} \approx 3,43$$

Der Abstand ist $d = 3,43 \text{ m}$.