1999

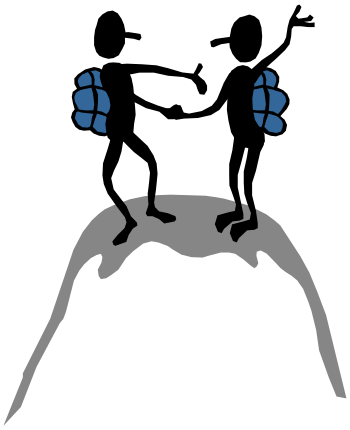
12

Ein Wanderer unternimmt eine Bergwanderung und benutzt dazu einen ausgeschilderten Wanderweg, d.h., er verlässt weder beim Aufstieg noch beim Abstieg den vorgezeichneten Weg.

• Er beginnt morgens um 8 Uhr mit dem Aufstieg, erreicht den Gipfel um 16 Uhr und übernachtet dort in der Berghütte.

• Am nächsten Morgen startet er wieder um 8 Uhr. Da er aber beim Abstieg schneller vorwärts kommt, erreicht er den Startpunkt am Fuß des Berges bereits um 13 Uhr.

Gibt es einen Zeitpunkt, an dem der Wanderer beim Aufstieg und beim Abstieg an genau der gleichen Stelle war?



Die Bergwanderung

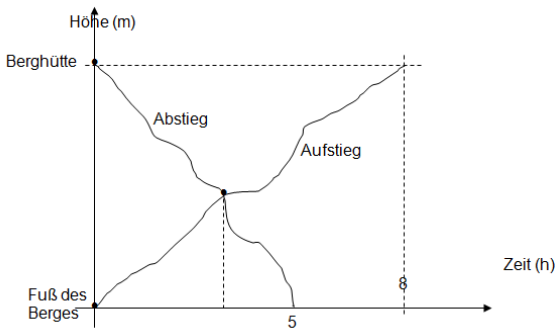
http://www.maachmath.lu

Lösungsvorschlag

- In dieser Aufgabe geht es nicht darum, einen genauen Zeitpunkt (Tageszeit) zu berechnen, an dem der Wanderer sich beim Aufstieg und beim Abstieg am gleichen Ort befindet.
- Nur wenn der Wanderer sich mit gleichmäßiger Geschwindigkeit bewegt, kann man solche Berechnungen
  durchführen. Das ist beim Bergsteigen jedoch völlig unwahrscheinlich!
- Es geht hier also nur darum, herauszufinden, ob es einen solchen Zeitpunkt – oder Ort – überhaupt gibt!

Scheint dir dies völlig logisch zu sein? Hast du versucht, eine Erklärung zu finden?

Hier ein Versuch (von mehreren möglichen):



- Stell dir vor, nicht nur ein Wanderer, sondern zwei sind am gleichen Tag unterwegs.
- Wanderer A beginnt den Aufstieg um 8 Uhr und erreicht den Gipfel um 16 Uhr.
- Wanderer B beginnt den Abstieg um 8 Uhr und erreicht den Startpunkt am Fuß des Berges um 13 Uhr.
- Da die beiden Wanderer den vorgezeichneten Weg benutzen, müssen sie sich irgendwann unterwegs begegnen.

→ Das bedeutet aber, dass auch ein einzelner Wanderer beim Aufstieg und beim Abstieg tatsächlich zu einem bestimmten Zeitpunkt an derselben Stelle vorbeikommen muss (wann und wo genau ist nicht wichtig).

Maach Math! Knobelaufgabe Jahr_____

Dein Lösungsweg:

Nr._____

Das habe ich bei dieser Aufgabe gelernt:

Ich habe dies alles gelernt, weil .../ich habe die richtige Lösung gefunden, indem ...