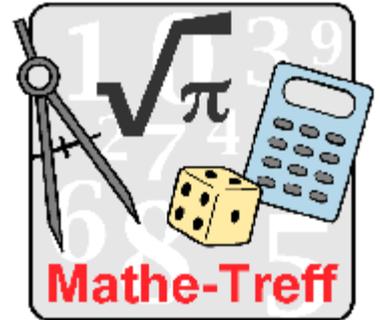


www.mathe-treff.de

**Mathe-Treff: Knobelaufgaben für Klassen 9 und 10
(Sekundarstufe I)**

November bis Dezember 2021

Einsendeschluss: 31. Dezember 2021



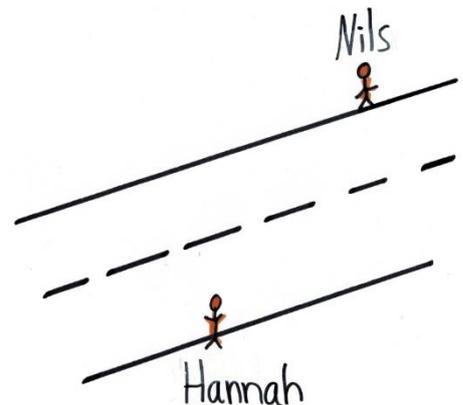
Aufgabe 1

Die Straße

Hannah steht an einer Straße an einer Stelle A und sieht, dass ihr Freund Nils schräg gegenüber auf der anderen Seite der Straße steht. Sie überquert erst die fünf Meter breite Straße (senkrecht zum Straßenrand) und läuft dann auf der anderen Seite zehn Meter an der Straße entlang bis zu Nils.

a) Als Hannah bei Nils ankommt, fragt sie sich, wie viele Sekunden sie schneller gewesen wäre, wenn sie von der Stelle A direkt schräg über die Straße hinweg zu Nils gegangen wäre. Sie läuft mit einer Geschwindigkeit von 3,6 km/h.

b) Hannah fragt sich außerdem, wo Nils stehen müsste, damit der Weg schräg über die Straße direkt zu Nils 10 m lang ist. Die Straße ist weiterhin 5 m breit (senkrecht zum Straßenrand gemessen).



© Helmut Tiex, Mathematik-Treff

Aufgabe 2

Sandras Quadrat

Sandra zeichnet ein Quadrat. Sie stellt fest, dass die Fläche des Quadrates $63,36 \text{ cm}^2$ größer wäre, wenn die Kantenlänge des Quadrates 20 % größer wäre.

Wie groß ist das ursprüngliche Quadrat, das Sandra gezeichnet hat?



© Helmut Tiex, Mathematik-Treff

Aufgabe 3

Tims Bücher

Tim hat vier Bücher, die er alle nacheinander lesen möchte.

Wie viele verschiedene Reihenfolgen gibt es, in der er diese Bücher lesen könnte?



© Helmut Tiex, Mathematik-Treff