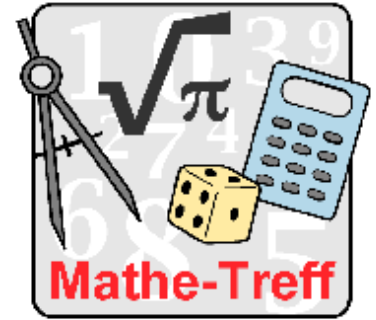


[www.mathe-treff.de](http://www.mathe-treff.de)

**Mathe-Treff: Knobelaufgaben für Klassen 9 und 10  
(Sekundarstufe I)  
Januar bis März 2020  
Einsendeschluss: 31. März 2020**



### Aufgabe 1

#### Gestapelte Fässer

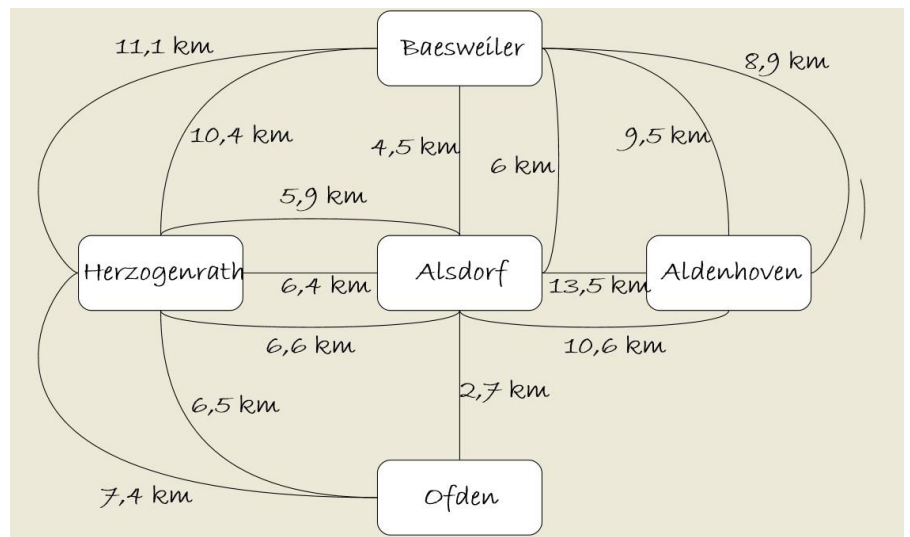
Trotz anderer Materialien, wie Kunststoff oder Metall, werden auch heutzutage noch Holzfässer verwendet, um Flüssigkeiten darin aufzubewahren. Vor der Benutzung werden Holzfässer oft in Reihen übereinander liegend gestapelt.

Wie hoch sind vier Reihen übereinander gestapelte Holzfässer, die an ihrer breitesten Stelle einen Durchmesser von 70cm haben?

### Aufgabe 2

#### Gute Vorsätze für das neue Jahr

In diesem Jahr hat Herr Maier wieder den guten Vorsatz gefasst mehr Sport zu machen. Er möchte mindestens einmal in der Woche eine längere Fahrt mit dem Rad zu machen. Um seine Fahrten zu planen hat Herr Maier die Orte in der Nähe auf ein Blatt gemalt und mit Linien verbunden. Jede Linie steht dabei für eine befahrbare Strecke zwischen den Orten und die Zahl daneben gibt die Distanz in Kilometern an. Um sich während der Fahrt nicht zu langweilen möchte Herr Maier bei jeder Fahrt jede Strecke höchstens einmal abfahren. Ihm macht es nicht aus, wenn er dabei mehrmals durch Alsdorf fährt.



Warum gibt es keine Fahrradrouten, bei der Herr Maier in Alsdorf startet und endet und jede Strecke genau einmal abfährt?

Wie müsste der Streckenplan von Herrn Maier verändert werden, damit es eine solche Fahrradrouten geben kann?

### Aufgabe 3

#### Ein Zahlenrätsel

Eine sechsstellige Zahl beginnt an der höchsten Stelle mit der Ziffer 1. Streicht man diese Ziffer und hängt sie hinten an die Zahl an, so erhält man das Dreifache der ursprünglichen Zahl.