



Problem des
Monats

Fachschaft
Mathematik



Problem des Monats November (2015) / Abgabetermin: 04.12.2015

Hier ist nun das Problem für den Monat November: Es geht um **logische Rätsel**.

Für die Klassen 5–6:

Vier Abenteurer haben sich für ein Überlebenscamp angemeldet. Als erste Aufgabe müssen sie in vollkommener Dunkelheit eine baufällige Brücke überqueren. Weil die Brücke schon sehr marode ist, können maximal zwei Personen gemeinsam über die Brücke gehen. Um die Brücke überhaupt lebend überqueren zu können, wird Licht benötigt. Ärgerlicherweise haben die vier Abenteurer nur eine Taschenlampe, die also immer bei einer Brückenüberquerung mitgeführt werden muss. Damit das ganze auch ein ordentliches Abenteuer ist, kommt noch ein bisschen Zeitdruck hinzu: Nach 17 Minuten wird die Brücke einstürzen.

Die vier Abenteurer gehen alle in einer anderen Geschwindigkeit. So kommt es, dass der erste Abenteurer eine Minute für die Brückenüberquerung benötigt, der Zweite zwei Minuten, der Dritte fünf Minuten und der Vierte zehn Minuten. Gehen nun zwei Abenteurer gemeinsam über die Brücke, so passt sich der Schnellere dem Langsameren an.

Beispiel: Der erste und der vierte Abenteurer gehen gemeinsam in zehn Minuten über die Brücke.

Zeige, wie es den Abenteurern gelingt die Brücke vor ihrem Einstürzen zu überqueren. (Tricks wie das Zurückwerfen der Taschenlampe oder das Huckepacknehmen eines langsameren Abenteurers sind nicht erlaubt.)

Für die Klassen 7–9:

Löse zunächst die obige Aufgabe (für die Klassen 5–6) und dann das folgende Rätsel.

Auf einer großen Party feiern 900 Gäste. Zwei Prozent der Gäste trägt einen Ohrring. 50 Prozent der verbleibenden Gäste tragen genau zwei Ohrringe. Alle anderen Gäste tragen gar keinen Ohrring.

Berechne wie viele Ohrringe auf der Party getragen werden.

Für die Klassen E und Q:

Zeige, wie groß eine Gruppe sein muss, so dass die Chance, dass zwei Personen aus dieser Gruppe am gleichen Tag Geburtstag haben, größer als 50% ist.

Viel Spaß!!!