



# Online - Team Wettbewerb 2014

des Mathe-Treffs  
der Bezirksregierung Düsseldorf

Aufgaben für die Stufe 5 und 6 der Sekundarstufe I

## Anmeldung und Lösungseingabe unter <http://otw2014.mathe-treff.de>

### 1. Aufgabe (Würfelei):

Ihr baut einen Turm aus drei Würfeln.

- Vorne sind  $6+3+1 = 10$  Punkte zu sehen. Nennt die Anzahl der Augen, die rechts zu sehen sind. Bestimmt auch die Anzahl der Augen, die hinten bzw. links gesehen werden können.
- Ermittelt die Anzahl der Augen, die verdeckt liegen, ohne die Würfel aufzuheben.
- Stellt eine Säule aus zwei Würfeln so zusammen, dass alle vier Seitenflächen gleich viele Augen zeigen und zeichnet die Verteilung der Augen auf den Flächen eurer Säule auf. Wie sieht die Lösung für drei bzw. vier Würfel aus?

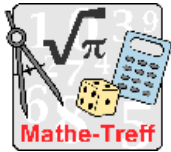


### 2. Aufgabe (Mittags in der Schulmensa):

In der neuen Schulmensa der bekannten Adam-Riese-Schule gibt es mittags immer die Auswahl zwischen fünf verschiedenen Vorspeisen, acht verschiedenen Hauptgerichten und drei verschiedenen Desserts.

- Wie viele verschiedene vollständige Menüs aus Vorspeise, Hauptgericht und Dessert kann sich ein Schüler zusammenstellen, wenn er zuerst die Vorspeise, dann das Hauptgericht und als letztes das Dessert isst?
- Leider ist Schokopudding heute nicht im Angebot! Um welchen Anteil verringert sich die Anzahl der Möglichkeiten?
- Es stehen nun für jedes Menüteil maximal zehn verschiedene Angebote zur Auswahl. Wie viele Menüteile muss es geben damit jeder Schüler genau 200 Auswahlmöglichkeiten hat?





## Online - Team Wettbewerb 2014

des Mathe-Treffs  
der Bezirksregierung Düsseldorf

Aufgaben für die Stufe 5 und 6 der Sekundarstufe I

### 3. Aufgabe (Großfamilie):

Gespräch unter jungen Männern hatte folgenden Verlauf:

Arne: „Ich wundere mich, dass du in einer Großfamilie lebst. Führt das nicht zu Konflikten?“ –

Boris: „Wo gibt's keine Konflikte? - Aber meine Frau und ich verstehen uns mit meinen Eltern sehr gut. Meine Mutter kümmert sich um unsere Kinder, wenn wir keine Zeit haben.“ –

Arne: „Das hört sich ja gut an!“

Boris: „Übrigens, wenn du in diesem Jahr das Alter meiner beiden Söhne, das von meinem Vater und meines addierst, erhältst du das Alter meines Großvaters, der auch bei uns lebt. Multiplizierst du diese Zahlen, ist das Produkt die Jahreszahl 2014.“-

Arne: „Hm?“ –

Boris: „Ach noch etwas: In meiner Familie war jeder Vater bei der Geburt des Nachwuchses älter als 20.“



### 4. Aufgabe (Am Zeitungskiosk):



Eine Frau kauft einmal pro Woche bei ihrem Stammkiosk entweder eine Zeitschrift für 5 Euro oder eine für 10 Euro. Sie trifft ihre Auswahl jedes Mal spontan, sobald sie am Tresen steht. Der Kioskinhaber kennt die Vorlieben seiner Kunden und hat ihretwegen die teure Zeitschrift für 10 Euro eigens ins Sortiment übernommen. Zwei Wochen war die Dame heiser und konnte kaum sprechen. Sie legte das Geld jedes Mal wortlos auf die Theke, bekam ihre Zeitung für 10 Euro und ging anschließend zufrieden nach Hause.