

## Online - Team Wettbewerb 2017

des Mathe-Treffs  
der Bezirksregierung Düsseldorf

*Aufgaben für die Stufe 7 und 8 der Sekundarstufe I*

### Anmeldung und Lösungseingabe unter <http://otw2017.mathe-treff.de>

#### 1. Aufgabe (Der reiche Bill):

Der reiche Bill ordnet aus Langeweile seine Säcke mit Goldmünzen. Legt er die Säcke aneinander, kann er damit Quadrate oder Dreiecke legen, ohne dass in der Mitte einer Figur ein Loch entsteht, in das man noch einen oder mehrere Säcke hineinlegen könnte.



- a)  
Wie viele Goldsäcke kann er besitzen, wenn er die Säcke in quadratischer Form auslegen kann und es weniger als 50 sind?
- b)  
Wie viele Goldsäcke kann er besitzen, wenn sich die Säcke in dreieckiger Form auslegen lassen und es mehr als 20, jedoch weniger als 30 sind?

Im Folgenden werden mit einer bestimmten Zahl von Goldsäcken immer sowohl ein Quadrat als auch ein Dreieck gebildet.

- c)  
Wie viele Goldsäcke kann er mindestens besitzen, wenn sich die Säcke sowohl in quadratischer als auch dreieckiger Form auslegen lassen?
- d)  
Wie viele Goldsäcke können es sein, wenn sich die Säcke sowohl in quadratischer als auch dreieckiger Form auslegen lassen, es aber mehr als 1000 und weniger als 2000 sind?



## Online - Team Wettbewerb 2017

des Mathe-Treffs  
der Bezirksregierung Düsseldorf

*Aufgaben für die Stufe 7 und 8 der Sekundarstufe I*

### 2. Aufgabe (Leckerli):

Elena schlachtet ihr Cent-Sparschwein und hat nun 576 Ein-Cent-Münzen. Damit geht sie zum Büdchen an der Ecke, das einzelne Süßigkeiten in einer Tüte verkauft. Elena mag aber nur Schaumerdbeeren und saure Stäbchen. Insgesamt bekommt sie zusammen 78 Süßigkeiten. Die sauren Stäbchen sind sogar im Sonderangebot und daher einen Cent günstiger als die Schaumerdbeeren.

Wie viele Schaumerdbeeren und saure Stäbchen bekommt sie?

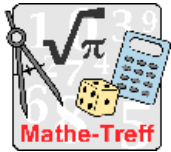


### 3. Aufgabe (Zwei Teams):



Im Sportunterricht haben die Mädchen der Klasse 7a und 7b gemeinsam Unterricht. Zufälligerweise haben beide Klassen jeweils 15 Schülerinnen. Frau Drillich, die Sportlehrerin, möchte zwei Teams für das Völkerballspiel bilden. Dazu sollen sich alle im Kreis aufstellen. Frau Drillich zählt ab, jede 9. Schülerin gehört zum ersten Team und setzt sich schon einmal auf die Bank. Natürlich wollen die Mädchen klassenweise Teams bilden. Können sie Frau Drillich überlisten?

Mit welcher Methode könnte Frau Drillich dennoch die klassenweise Aufteilung verhindern?



## Online - Team Wettbewerb 2017

des Mathe-Treffs  
der Bezirksregierung Düsseldorf

*Aufgaben für die Stufe 7 und 8 der Sekundarstufe I*

---

### 4. Aufgabe (Summ, Summ, Summe?):

In unserem Mathe-Treff Bienenstaat geht uns Biene Ronald ständig verloren.  
Wie kann er verschwinden, ohne den Staat zu verlassen?

