

# Online - Team Wettbewerb 2017

des Mathe-Treffs  
der Bezirksregierung Düsseldorf

Lösungen für die Sekundarstufe I Stufen 5 und 6

## 1. Aufgabe (Der reiche Bill):

a)

Als Lösungszahlen ergeben sich die Quadratzahlen 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49.

b)

Die Dreieckszahlen heißen 21 und 28.

c)

Mathematisch betrachtet wäre die kleinste Anzahl 1. Mit einem Sack ist er aber wohl nicht reich zu nennen.

Die nächste Zahl ist 36, denn

$$1+2+3+4+5+6+7+8 = 36 = 6 \cdot 6.$$

## 2. Aufgabe (Muscheln):

Angenommen, Ben und Nora haben zu Beginn je  $x$  Muscheln in ihren Sandeimern. Dann hat Alicia  $x/2$  Muscheln in ihrem Sandeimer.

Es gilt nun:

	Alicia	Ben	Nora
Zu Beginn:	$x/2$	$x$	$x$
1. Schritt	$x/2 - 2$	$x + 2$	$x$
2. Schritt	$x/2 - 2$	$x + 2 - 4$	$x + 4$
3. Schritt	$x/2 - 2 + 6$	$x - 2$	$x + 4 - 6$

Da nach dem 3. Schritt jedes Kind gleich viele Muscheln hat, gilt die folgende Gleichung:

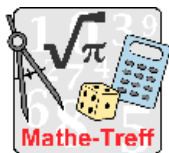
$$x/2 - 2 + 6 = x - 2$$

$$x/2 = x - 6$$

$$x = 2x - 12$$

$$12 = x$$

Ben und Nora hatten zu Beginn 12 Muscheln und Alicia 6 Muscheln.



## Online - Team Wettbewerb 2017

des Mathe-Treffs  
der Bezirksregierung Düsseldorf

Lösungen für die Sekundarstufe I Stufen 5 und 6

### Aufgabe 3 (Schokoriegel):

5 Schokoriegel für 3 Leute bedeuten, dass jeder  $\frac{5}{3}$  Schokoriegel hat.

Almut muss also für  $\frac{5}{3}$  Schokoriegel bezahlen.

Mustafa: Er hat von seinen 3 Schokoriegeln  $\frac{5}{3}$  selbst gegessen, also  $\frac{4}{3}$  an Almut gegeben.

Charlotte: Sie hat von ihren 2 Schokoriegeln  $\frac{5}{3}$  selbst gegessen, also  $\frac{1}{3}$  an Almut gegeben.

Daher erhält Mustafa 40 Cent und Charlotte 10 Cent.

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

Hierbei handelt es sich um unsere sog. Scherzaufgabe. Es gibt keine eindeutige Lösung. Die Bewertung erfolgt nach Kreativität im Lösungsansatz.

Eine mögliche Lösung ist, dass man an der gestrichelten Linie die Grafik zerschneidet und verschiebt.



Weitere kreative Lösungen sind möglich und durchaus gewünscht.