



Online - Team Wettbewerb 2016

des Mathe-Treffs
der Bezirksregierung Düsseldorf

Aufgaben für die Primarstufe Klasse 3/4

Anmeldung und Lösungseingabe unter <http://otw2016.mathe-treff.de>

1. Aufgabe (Alles ist Mathematik – Zerlegungen überall):

2016

			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

a)

Zerlege die Zahl 18 in *drei* Summanden. Wenn man diese Summanden der Größe nach ordnet, unterscheiden sich benachbarte Zahlen immer um den gleichen Wert. Finde möglichst viele Zerlegungen.

Beispiel: $9 = 1+3+5$.

b)

Zerlege die Zahl 125 so in fünf Summanden, dass folgende zwei Bedingungen erfüllt sind:

(1) Alle Summanden sind Zahlen größer als Null.

(2) Ordnet man sie der Größe nach, so unterscheiden sich benachbarte Zahlen immer um den gleichen Wert.

Bestimme alle möglichen Zerlegungen.

Online - Team Wettbewerb 2016



des Mathe-Treffs
der Bezirksregierung Düsseldorf

Aufgaben für die Primarstufe Klasse 3/4

2. Aufgabe (Alle Vögel sind schon da):



Ein Spatz und eine Meise sitzen auf einer Stange. Sie bewegen sich hüpfend aufeinander zu, bis sie den kleinstmöglichen Abstand haben.

Bei einmaligem Hüpfen bewegt sich die Meise 2cm, der Spatz 3cm.

a)

An einem sonnigen Tag saßen die Vögel 25 cm voneinander entfernt. Der Spatz hüpfte aber doppelt so oft wie die Meise. Wie groß ist nach dem Hüpfen der Abstand?

b)

Am nächsten Tag saßen die Vögel 28 cm auseinander und der Spatz hüpfte wieder schneller als die Meise. Wie oft muss jeder Vogel hüpfen, damit sie am Schluss 1 cm voneinander entfernt sitzen? Gib mögliche Lösungen an.



Online - Team Wettbewerb 2016

des Mathe-Treffs
der Bezirksregierung Düsseldorf

Aufgaben für die Primarstufe Klasse 3/4

3. Aufgabe (Sportfest):



Am Sportfest sollen 10 Teams teilnehmen. Die Schüler sollen einfarbige Sporthosen und einfarbige T-Shirts zur eindeutigen Unterscheidung tragen.

- a)
Welches ist die kleinste Anzahl von Farben, mit der das zu erreichen ist?
- b)
Nun sollen die Farbe der Hose und die Farbe des T-Shirts eines Schülers unterschiedlich sein. Dabei stehen so viele Farben zur Verfügung wie unter a) ausgerechnet. Wie viele Teams lassen sich dann höchstens ausstatten?

4. Aufgabe (Eine Schifffahrt ist lustiger):

Die Mathe-Treff Redaktion macht einen Betriebsausflug zur Mosel. Dort soll eine Schifffahrt von Bernkastel-Kues nach Zeltingen-Rächtig stattfinden.

Zunächst kommt das Schiff der Reederei an, mit dem unsere Gruppe losfährt. Während diese ablegen, kommt das Schiff einer konkurrierenden Reederei an und legt ca. eine Minute später in Bernkastel-Kues ab. Das Schiff unserer Redaktionsmitglieder ist sogar etwas schneller als das Schiff der dahinter fahrenden Konkurrenz.



Dennoch holt das hinterherfahrende Schiff unser Schiff noch vor dem Ziel ein.