



## Online - Team Wettbewerb 2018

des Mathe-Treffs  
der Bezirksregierung Düsseldorf

Aufgaben für die Stufe 5 und 6 der Sekundarstufe I

### Anmeldung und Lösungseingabe unter <http://otw2018.mathe-treff.de>

#### 1. Aufgabe (Flucht aus dem Gefängnis):

Eine Gruppe von Kindern wird vom furchtbaren Herrscher Kunibert auf einer Insel in einem Gefängnis festgehalten.

a)

An der Zellentür ist ein Schloss mit drei Ringen, auf denen jeweils die Symbole \* ✨ und  $\triangle$  stehen.

Wie viele Kombinationen muss man ausprobieren bis man sicher aus der Zelle herauskommt?

b)

Wie viele Kombinationen muss man mehr ausprobieren, wenn ein viertes Symbol pro Ring dazukommt?

c)

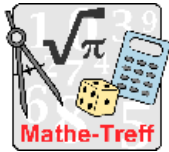
Nachdem die Kinder damit aus der Zelle herausgekommen sind, gelangen sie in einen Gang, der sich gabelt.

Auf einem Schild steht **76RD GA7G 6B47 117KS**. Die Kinder schauen sich hilfeschend um und finden auf einer Mauer **LEON+OLNE=NOEL** gekritzelt.

Könnt ihr herausfinden, welchen Weg sie nehmen müssen?

Nachdem die Gruppe das Gefängnis erfolgreich verlassen hat, gelangen sie an eine kleine Bucht, wo ein Boot liegt, mit dem sie die Insel verlassen können.





## Online - Team Wettbewerb 2018

des Mathe-Treffs  
der Bezirksregierung Düsseldorf

Aufgaben für die Stufe 5 und 6 der Sekundarstufe I

### 2. Aufgabe (Wer ist die Schönste im ganzen Land?):



Julia, Juliette und Giulia haben mit Max eine gemeinsame Chat-Gruppe gebildet. Die Mädchen kennen sich untereinander, aber Max hat bisher keines der Mädchen getroffen oder ein Bild von einem der Mädchen gesehen. Max wird von allen Mädchen angehimmelt und auch Julia, Juliette und Giulia legen viel Wert auf seine Meinung. Er soll nun genau eines der drei Mädchen als das schönste Mädchen auswählen.

Dabei berücksichtigt er, dass alle Aussagen des schönsten Mädchens wahr sind, alle Aussagen der beiden anderen aber falsch.

Die drei Mädchen schreiben in Ihre Gruppe.

Julia: „Ich bin das schönste Mädchen!“

Juliette: „Julia ist nicht das schönste Mädchen.“

Giulia: „Ich bin das schönste Mädchen!“

Julia: „Giulia ist nicht das schönste Mädchen!“

Juliette: „Ich bin das schönste Mädchen!“

### 3. Aufgabe (Die wackelige Brücke):

Annika, Elaha, Muhammed und Joshua sind spät dran. Sie müssen dringend einen Fluss überqueren, weil auf der anderen Seite in genau 60 Minuten ihr Bus, der sie zur Schule bringen soll, abfährt.

Dummerweise ist die Brücke, die über den Fluss führt, schon etwas klapprig, außerdem ist es stockfinster, da es noch sehr früh am Morgen ist.

Höchstens zwei Personen können die Brücke zugleich betreten, die Kinder haben zudem nur eine Taschenlampe dabei und leider ist die Lampe zu schwach, um den Weg über die lange Brücke vom Rand aus zu beleuchten. Man muss die Lampe daher bei jeder Überquerung dabei haben.



Das ist aber noch nicht alles: Die vier Kinder sind auch noch unterschiedlich fit.

Annika schafft den Weg zur anderen Seite in fünf Minuten, der Muhammed benötigt schon zehn Minuten. Joshua braucht 20 Minuten und Elaha sogar 25.

Schaffen es die vier, ihren Bus zu kriegen? Falls ja: wie?



## Online - Team Wettbewerb 2018

des Mathe-Treffs  
der Bezirksregierung Düsseldorf

*Aufgaben für die Stufe 5 und 6 der Sekundarstufe I*

---

### **4. Aufgabe (Vier Hufe für ein Pferd):**

Das Pferd Mr Ed läuft jeden Tag eine bestimmte Strecke.

Eines Abends merkt er, dass er mit zwei Beinen ca. 1 km pro Tag weniger läuft als mit den beiden anderen Beinen.

