



## Online - Team Wettbewerb 2018

des Mathe-Treffs  
der Bezirksregierung Düsseldorf

Aufgaben für die Stufe 9 und 10 der Sekundarstufe I  
(im Gymnasium nur für die Stufe 9)

### 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?

d)

Die Gruppe gelangt in einen Raum mit zwei Ausgangstüren. Über der einen Tür steht **RST+RST=USU**. Über der anderen **ABC+ABC=BCD**. Bei einem richtigen Code geht die Tür auf.

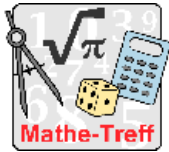
Mit welchen Codes können die Kinder eine Tür öffnen?

e)

Im nächsten Gang befindet sich ein Warnhinweis: In **ANNE+FIT+URI=TRAUM** Schritten sind Fallen! Die Fallen sind **URI** Meter vom Anfang des Gangs entfernt. Wo muss man besonders aufpassen?

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 9 und 10 der Sekundarstufe I  
(im Gymnasium nur für die Stufe 9)

---

### 2. Aufgabe (Gasometer):



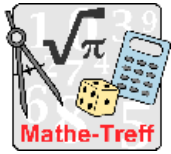
Anna befindet sich an einem kreisrunden Gasometer. Der Gasometer hat einen Durchmesser von 90 Metern. Genau 30 Meter nördlich vom Gasometer steht ein Baum in einem Kletterpark mit einer deutlichen Plattform. Sie geht vom Südende des Gasometers aus genau nach Osten, bis sie den Baum erstmals sehen kann. Sie fragt sich, wie viele Meter sie vom Südende aus gegangen ist.

### 3. Aufgabe (Zahlenzauber):

Der Zauberer Mathematix tritt mit sechs vorbereiteten Blättern, auf denen Zahlen von 1 bis 51 stehen, vor sein Publikum. Er behauptet, dass er jede Zahl zwischen 0 und 51 nennen kann, die sich vorher ein Zuschauer oder eine Zuschauerin ausgedacht hat. Dazu müsste der Zuschauer oder die Zuschauerin ihm lediglich mitteilen, auf welchen Blättern die Zahl jeweils steht.

Und tatsächlich, wie durch Zauberei, schafft er es immer, die erdachten Zahlen zu benennen.

Überlegt Euch eine geeignete Strategie!



# Online - Team Wettbewerb 2018

## des Mathe-Treffs der Bezirksregierung Düsseldorf

Aufgaben für die Stufe 9 und 10 der Sekundarstufe I  
(im Gymnasium nur für die Stufe 9)

Bogen A

			32
33			
	34		
		35	
			36
37			
	38		
		39	
			40
41			
	42		
		43	
			44
45			
	46		
		47	
			48
49			
	50		
		51	

Bogen B

16			
	17		
		18	
			19
20			
	21		
		22	
			23
24			
	25		
		26	
			27
28			
	29		
		30	
			31
48			
	49		
		50	
			51

Bogen C

	8		9	
		10		11
12			13	
	14			15
24			25	
	26			27
28			29	
	30			31
40			41	
	42			43
44			45	
	46			47

Bogen D

	4		5	
		6		7
12			13	
	14			15
20			21	
	22			23
28			29	
	30			31
36			37	
	38			39
44			45	
	46			47

Bogen E

		2		3	
	6		7		10
		11		14	
15		18		19	
		22		23	
	26		27		30
		31		34	
	35		38		39
		42		43	
	46		47		50
			51		

Bogen F

		1		3	
5		7		9	
	11		13		
15		17		19	
	21		23		
25		27		29	
	31		33		
35		37		39	
	41		43		
45		47		49	
		51			



## Online - Team Wettbewerb 2018

des Mathe-Treffs  
der Bezirksregierung Düsseldorf

*Aufgaben für die Stufe 9 und 10 der Sekundarstufe I  
(im Gymnasium nur für die Stufe 9)*

---

### **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.

