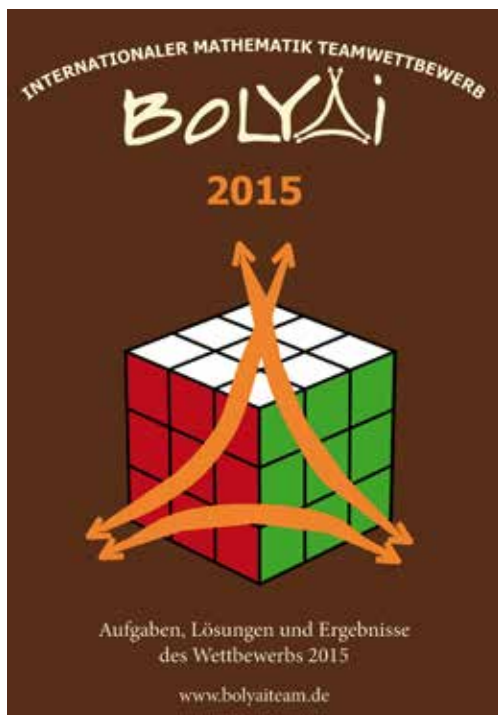
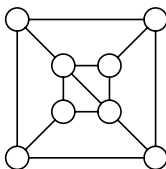


Löst die folgende Aufgabe an der angegebenen Stelle des Antwortblattes!

14. Bemalt 3 Kreise in dieser Zeichnung so, dass keine zwei benachbarten Kreise mit einer direkten Linie verbunden werden. Findet *alle* Möglichkeiten. Fertigt für jede Lösung eine getrennte Figur an!



Die Aufgaben, deren Lösungen und die Ergebnisse des Wettbewerbs vom Schuljahr 2014/2015 sind als Buch erschienen. Alle Lösungen wurden schülerfreundlich und ausführlich gestaltet. Das Buch kann unter [www.bolyaiteam.de](http://www.bolyaiteam.de) bestellt werden.

„Als Gehirnforscher wünsche ich allen Menschen, dass wir trotz stark wachsender Informationsflut die Fähigkeit bewahren, auf unsere innere Stimme zu hören. Nur so können wir durch Kreativität und durch den Geist der Zusammenarbeit unsere Wünsche verwirklichen und dem Gemeinwohl dienen.“

Prof. Dr. Thomas Freund

Mitglied der Leopoldina, der Nationalen Akademie der Wissenschaften,  
Vizepräsident der Ungarischen Akademie, Förderer des Wettbewerbs

## BOLYAI MATHEMATIK TEAMWETTBEWERB®



C. F. GAUSS

2016

1. RUNDE

KLASSE 3



J. BOLYAI

FÖRDERER DES WETTBEWERBS:

PROF. DR. THOMAS FREUND

Mitglied der Leopoldina, der Nationalen Akademie der Wissenschaften,  
Vizepräsident der Ungarischen Akademie

BEGRÜNDER DES WETTBEWERBS UND ERSTELLER DER AUFGABEN:

NAGY-BALÓ ANDRÁS, Mathematiklehrer

ÜBERSETZER DER AUFGABEN:

ATTILA FURDEK, Mathematiklehrer

WEISZ ÁGOSTON, Mathematikstudent

LEKTOREN DER ÜBERSETZUNG:

MATTHIAS BENKESER, Mathematiklehrer

MICHAEL KNOTE, Mathematiklehrer

KOORDINATORIN:

RITA FESER, Mathematiklehrerin

BETREIBER DER HOMEPAGE UND DES INFORMATISCHEN SYSTEMS:

GEORG PROBST, Informatiker

TASSY GERGELY, Mathematiklehrer



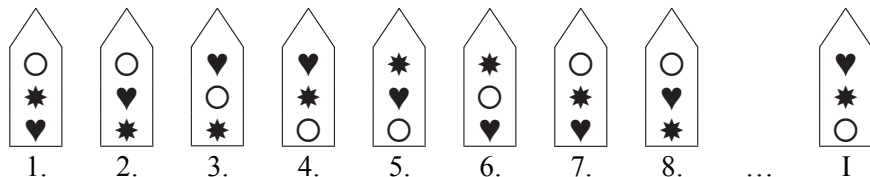
[www.bolyaiteam.de](http://www.bolyaiteam.de)

Markiert die Lösungen der Aufgaben 1-13 auf dem Antwortblatt mit X. Bei den Aufgaben können auch mehrere richtige Antworten vorkommen.

1. Lisa schrieb alle zweistelligen Zahlen auf, bei denen an der Zehnerstelle eine zweimal so große Ziffer steht wie an der Einerstelle. Welche der angegebenen Ziffern können in diesen Zahlen an der Zehnerstelle vorkommen?

(A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9 (E) 10

2. Im Geschäft gibt es Zaunlatten mit sechs verschiedenen Mustern. Max hat sie in der folgenden Reihenfolge in seinen Zaun gesetzt. (Er hat die Reihe von der 7. Latte an wiederholt.) An welchen der angegebenen Plätze kann die rechte Latte I in der Reihe stehen?

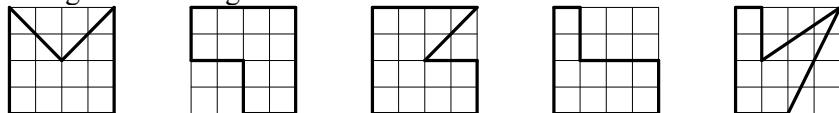


(A) 10. (B) 20. (C) 36. (D) 72. (E) 88.

3. Welche der untenstehenden Ergebnisse können vorkommen, wenn man jede der Ziffernkarten  $\boxed{1}$   $\boxed{2}$   $\boxed{3}$  genau einmal und dazu nur die vier Grundrechenarten (+, -, ·, :) verwendet? (Man darf keine Klammern verwenden.)

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 7 (E) 8

4. Auf einem karierten Blatt wurden einige Figuren mit dicken Linien eingezeichnet. Welche davon kann man mit nur einem geraden Schnitt genau in 3 dreieckige Teile zerlegen?



(A) (B) (C) (D) (E)

5. Wir haben vier aufeinanderfolgende positive ganze Zahlen addiert. Welche der untenstehenden Zahlen können nicht den Wert dieser Summe haben?

(A) 14 (B) 26 (C) 40 (D) 74 (E) 92

6. Am Montag hatte Lena 4, am Dienstag 5 Unterrichtsstunden. Zwischen den Unterrichtsstunden hatte sie immer zehn Minuten Pause. Wie viele Minuten Pause hatte sie an diesen zwei Tagen insgesamt?

(A) 70 (B) 80 (C) 90 (D) 100 (E) 110

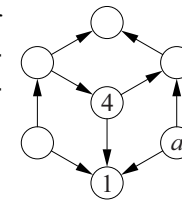
7. Florian war in einem Feriencamp, in dem alle Teilnehmer Schulkinder waren. Er stellte dort fest, dass von den anderen Kindern gleich viele zu seiner Schule gehörten wie nicht zu seiner Schule. Welche der angegebenen Nummern könnte als Zahl der Schulkinder in dem Feriencamp vorkommen?

(A) 20 (B) 33 (C) 44 (D) 77 (E) 88

8. Eine Hasenmutter kaufte für ihre 7 kleinen Hasenkinder 7 unterschiedlich große Trommeln und 7 unterschiedlich lange Schlagstöcke. Bemerkt ein Hasenkind, dass sowohl seine Trommel als auch sein Schlagstock größer sind, als die von einem seiner Geschwister, fängt es an laut zu trommeln. Wie viele Hasenkinder können höchstens gleichzeitig trommeln?

(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7

9. Schreibt alle der Ziffern 2, 3, 5, 6, 7 so in die Kreise der Abbildung, dass die Pfeile immer auf die kleinere Zahl zeigen. Welche der untenstehenden Ziffern können an der Stelle a stehen?



(A) 2 (B) 3 (C) 5 (D) 6 (E) 7

10. Wie viele Jungen und Mädchen können so um einen runden Tisch gesetzt werden, dass alle Kinder mindestens ein Mädchen als Nachbar haben?

(A) 6 Jungen und 6 Mädchen (B) 8 Jungen und 8 Mädchen  
(C) 9 Jungen und 9 Mädchen (D) 10 Jungen und 10 Mädchen  
(E) 11 Jungen und 11 Mädchen

11. Nach dem Waschen wurden 100 Paar Socken zufällig in zwei Schubladen gelegt. Die zwei Socken von einem Paar sind gleich, aber die Paare sind alle verschieden. 43 Paare und 12 Stücke ohne Paar sind in der ersten Schublade. Wie viele Paare können höchstens in der zweiten Schublade liegen?

(A) 43 (B) 45 (C) 49 (D) 55 (E) 57

12. Wir zerlegten eine ganze Melone in vier Stücke. In wie viele Stücke konnten wir ihre Schale zerlegen?

(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6

13. An der Tafel standen die ganzen Zahlen von 1 bis 10. Wir wischten zwei Zahlen davon ab und schrieben ihre Differenz dazu (wir subtrahierten die kleinere Zahl von der größeren). Wir wiederholten diese Vorgehensweise solange, bis nur noch eine Zahl an der Tafel stehen blieb. Welche dieser Zahlen konnte es sein?

(A) 0 (B) 1 (C) 3 (D) 4 (E) 5

Achtung! Aufgabe 14 folgt auf der nächsten Seite.