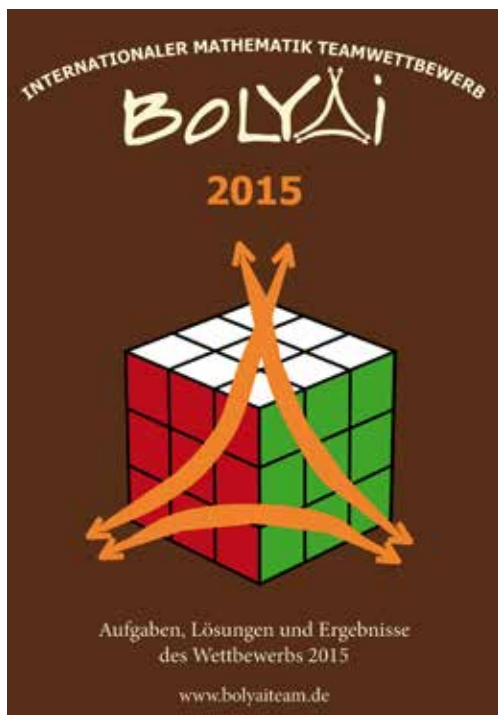
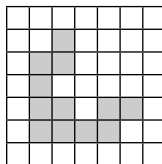


13. Die Freundinnen Anna und Bea sind 1800 m voneinander entfernt und beginnen gleichzeitig aufeinander zuzulaufen (entlang der direkten Verbindungsstrecke). Nachdem sie sich treffen, kehren beide zu ihren Startpunkten zurück. Dabei laufen sie auf derselben Strecke zurück, auf der sie gekommen sind. Anna läuft 40 m, Bea 50 m in einer Minute. Wie viele Minuten nach ihrem Start werden sie genau 1350 m voneinander entfernt sein?

- (A) 3 (B) 5 (C) 15 (D) 25 (E) 35

Löst die folgende Aufgabe an der angegebenen Stelle des Antwortblattes!

14. Zeichnet die nebenstehende Abbildung mit den weißen und grauen Feldern ab. Malt genau ein weißes Feld so aus, dass die entstandene Figur achsensymmetrisch wird! Zeichnet alle möglichen Lösungen ab!



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 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 5



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:

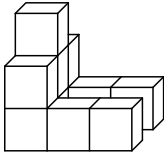
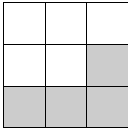
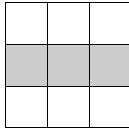
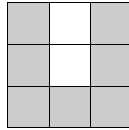
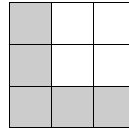
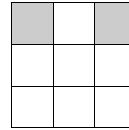

GEORG PROBST, Informatiker

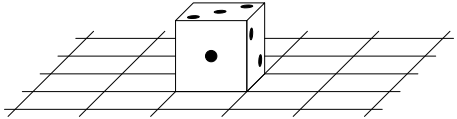
TASSY GERGELY, Mathematiklehrer



www.bolyaiteam.de

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

1. Wir haben das Wort TOBIAS mehrmals nacheinander aufgeschrieben: TOBIASTOBIASTOBIAS... Welcher ist der 2015. Buchstabe in diesem langen Wort?
 (A) A (B) S (C) O (D) I (E) T
2. Das Ergebnis der Rechnung $1 + 2 + 3 + 5 + 7 + 8 - 4 - 6 - 9$ ist 7. Marie löschte von dieser Rechnung einige Zahlen (die vorangestellten Rechenzeichen wurden mit gelöscht). Das Ergebnis blieb weiterhin 7. Wie viele Zahlen konnte Marie löschen?
 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6
3. In einem Korb lagen einige Äpfel. Jakob legte noch einmal genauso viele dazu. Jana nahm dann ein Viertel der im Korb liegenden Äpfel und noch einen heraus. Nun waren 110 Äpfel im Korb. Wie viele Äpfel befanden sich am Anfang im Korb?
 (A) 37 (B) 66 (C) 74 (D) 77 (E) 99
4. Der aus 11 Würfeln bestehende Körper wurde in Farbe gepunktet. Dann wurden Abdrücke mit den Seitenflächen gemacht. Welche der folgenden Bilder können nicht als Abdruck vorkommen?
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- (A) (B) (C) (D) (E)
5. In Wunderland sieht Alice in einem Spiegel die hinter ihr stehende Uhr so, wie es die Abbildung zeigt. Wie viel Uhr kann es in Wunderland sein?
- 
- (A) 1:45 (B) 4:45 (C) 7:15 (D) 13:45 (E) 19:15
6. Wie viele Jungen und Mädchen können so um einen runden Tisch gesetzt werden, dass alle Kinder mindestens ein Mädchen als Nachbar haben?
 (A) 8 Jungen und 8 Mädchen (B) 9 Jungen und 10 Mädchen
 (C) 11 Jungen und 11 Mädchen (D) 12 Jungen und 12 Mädchen
 (E) 13 Jungen und 13 Mädchen

7. Ein Maulwurf fing an, einen Tunnel zu graben. Erst grub er 4 m nach Norden, dann 27 dm nach Westen, dann 250 cm nach Süden, dann 23 dm nach Westen, dann 420 cm nach Süden, dann 60 cm nach Osten und 270 cm nach Norden. Nach wie viel cm Tunnelstrecke kann er jetzt zum Tunnelbeginn zurückkehren, wenn er nicht unbedingt immer gerade gräbt?
 (A) 360 (B) 400 (C) 434 (D) 440 (E) 500
8. 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
9. Paul hat weniger als 30 gleiche quadratische Platten. Er verwendet alle davon, um drei verschiedene Quadrate zu legen. Wie viele quadratische Platten kann er haben?
 (A) 20 (B) 21 (C) 26 (D) 29 (E) 30
10. Jan und Aaron fahren mit demselben Zug. Jan fährt im 8. Wagen von vorne und Aaron im 5. Wagen von hinten. Zwischen den Jungen fahren noch drei Wagen. Wie viele Wagen kann der Zug haben?
 (A) 8 (B) 9 (C) 13 (D) 16 (E) 17
11. Die Zahlen 1, 2, 3, 4, 5, 6 können auf die Seitenflächen eines Würfels so aufgeschrieben werden, dass die Differenzen der Zahlen von zwei beliebigen Nachbarflächen nicht größer sind als
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5
12. Ein normaler Spielwürfel (siehe Abbildung) wird auf dem Gitternetz gerollt. Nach jedem Kippen kommt der Würfel auf einem Nachbarfeld an. Wie viele Punkte könnten nach dem dritten Kippen auf der oberen Seitenfläche zu sehen sein?
Lösungshinweis: Die gegenüberliegenden Seiten eines Spielwürfels haben jeweils die Augensumme 7.
- 
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

Achtung! Aufgaben 13-14 folgen auf der nächsten Seite.