

Löst die folgende Aufgabe an der angegebenen Stelle des Antwortblattes!

14. Stellt die Zahl 20 als Summe von 8 ungeraden natürlichen Zahlen auf alle möglichen verschiedenen Arten dar! Dieselbe Zahl kann mehrmals verwendet werden, jedoch zählen zwei Möglichkeiten nicht als verschieden, wenn sie sich nur durch die Reihenfolge der Zahlen unterscheiden.

„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. Freund Tamás

BOLYAI MATHEMATIK TEAMWETTBEWERB®



C. F. GAUSS

2026

1. RUNDE

KLASSE 4
(DEUTSCHLAND)

SCHULSTUFE 4
(ÖSTERREICH)



J. BOLYAI

FÖRDERER DES WETTBEWERBS:

PROF. DR. FREUND TAMÁS

*Mitglied der Leopoldina, der Nationalen Akademie der Wissenschaften,
Präsident der Ungarischen Akademie*

BEGRÜNDER DES WETTBEWERBS UND ERSTELLER DER AUFGABEN:

NAGY-BALÓ ANDRÁS, Mathematiklehrer

ÜBERSETZER DER AUFGABEN:

BRIGITTA BÉKÉSI, Mathematiklehrerin

ÁGOTA SZÉKELY, Mathematiklehrerin

LEKTOR DER ÜBERSETZUNG:

THOMAS WILHELM SCHWARZER, Mathematiklehrer

BETREIBER DER HOMEPAGE UND DES INFORMATIK-SYSTEMS:

GEORG PROBST, Informatiker

RÓBERT CSUKA, Elektroingenieur



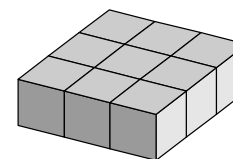
www.bolyaiteam.at / www.bolyaiteam.de

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

- Wie viele Zahlen gibt es insgesamt, die 2025 ergeben, wenn zu der Zahl selbst ihre Ziffernsumme addiert wird?
(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4
- Welche Zahl ergibt 5, wenn man sie zuerst halbiert und dann viertelt?
(A) 24 (B) 32 (C) 36 (D) 40 (E) 44
- Ein Wasserball-Match besteht aus vier Vierteln, die jeweils 8 Minuten lang sind. Die digitale Uhr zählt in jedem Viertel von 8 Minuten zurück, die Spielzeit endet jeweils, wenn die Uhr 0:00 anzeigt (die Uhr zeigt Minuten und Sekunden an). In welcher Minute ist das Spiel, wenn die Uhr im zweiten Viertel gerade 2:25 anzeigt?
(A) 11. (B) 12. (C) 13. (D) 14. (E) 15.
- Ich habe einen 100 cm langen und einen 200 cm langen Draht an je einem Ende miteinander zusammengelötet und so einen einzigen Draht erhalten. Wie weit können die beiden Mittelpunkte voneinander entfernt sein, wenn das Lötmedium vernachlässigt werden kann?
(A) 0 cm (B) 130 cm (C) 150 cm (D) 160 cm (E) 180 cm
- In einer Schachtel sind 10 rote, 8 gelbe, 8 grüne und 7 schwarze Kugeln; andersfarbige Kugeln gibt es nicht. Wie viele Kugeln kann man mit geschlossenen Augen herausnehmen, wenn man sicherstellen möchte, dass von jeder Farbe noch eine Kugel in der Schachtel ist?
(A) 4 (B) 6 (C) 9 (D) 24 (E) 27
- In einem 20-stöckigen Hochhaus sind im Erdgeschoss 3 Läden, aber keine Wohnungen. Im ersten Stock befinden sich 3 Wohnungen, in jedem Stockwerk darüber sind je 4 Wohnungen zu finden. Die Wohnungsnummern werden von 1 angefangen in aufsteigender Reihenfolge von unten nach oben vergeben. In welchem Stockwerk befindet sich die Wohnung mit der Nummer 46?
(A) 9. (B) 10. (C) 11. (D) 12. (E) 13.
- Ich habe die Zahlen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 so in fünf Zweiergruppen eingeteilt, dass die Differenz (man subtrahiert die kleinere Zahl von der größeren) der zwei Zahlen in einer Gruppe bei allen Gruppen gleich ist. Wie viel kann die Differenz sein?
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

- Die Masse von zwei gleichen Bauklötzen entspricht der Masse einer Kugel. Zwei gleiche Quader haben die Masse von drei gleichen Kugeln. Wie viele solche Bauklötze braucht man, um die Masse eines Quaders zu erhalten?
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

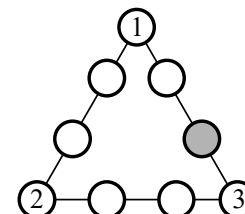
- In der Abbildung ist ein $3 \times 3 \times 1$ -großes Gebilde aus 9 Klötzen zu sehen. Wir schreiben in jeden Würfel eine Zahl, die angibt, mit wie vielen Würfeln er benachbart ist. (Zwei Würfel sind benachbart, wenn sie eine gemeinsame Seitenfläche haben.) Mark hat die 9 Zahlen addiert, sich aber um 1 verrechnet. Welche Zahl konnte Mark so als Ergebnis erhalten?
(A) 21 (B) 22 (C) 23 (D) 24 (E) 25



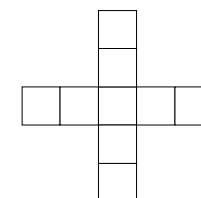
- Die 2026 ist eine Zahl, die ausschließlich aus geraden Ziffern besteht, die Ziffernsumme beträgt 10. Wie viele verschiedene positive dreistellige Zahlen, die gleichzeitig beide Eigenschaften erfüllen, konnte Michael in sein Heft schreiben?
(A) 8 (B) 10 (C) 12 (D) 14 (E) 16

- Mein sparsamer Onkel hebt alle Kerzenreste auf und macht aus den Wachsresten von 7 Kerzen eine neue, 8. Kerze. Ich habe ihm 92 Kerzen geschenkt, wie viele kann er bei dieser Vorgehensweise maximal anzünden?
(A) 92 (B) 105 (C) 106 (D) 107 (E) 108

- Tragt in die noch leeren Kreise des Dreiecks die Zahlen 4, 5, 6, 7, 8, 9 so ein (jede Zahl genau einmal), dass die Summe der Zahlen in den vier Kreisen einer Seite des Dreiecks immer gleich ist. Welche Zahl kann so in den grauen Kreis eingetragen werden?
(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) 9



- Tragt die Zahlen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 so in die Vierecke in der Abbildung ein (in jedes Viereck eine Zahl; jede Zahl darf nur einmal vorkommen), dass die Summe der fünf waagrecht gelegenen Zahlen doppelt so groß ist wie die Summe der fünf senkrecht gelegenen Zahlen. Welche Zahl kann so in das Viereck in der Mitte kommen?
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6



Achtung! Aufgabe 14 folgt auf der nächsten Seite.