

„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

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

BOLYAI MATHEMATIK TEAMWETTBEWERB®



C. F. GAUSS

2021

FINALE

KLASSE 6

SCHULSTUFE 6



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:
ZSUZSANNA WERNER, Mathematiklehrerin**

**LEKTOR DER ÜBERSETZUNG:
THOMAS WILHELM SCHWARZER, Mathematiklehrer**

**KOORDINATOR:
THOMAS WILHELM SCHWARZER, Mathematiklehrer**

**BETREIBER DER HOMEPAGE UND DES INFORMATISCHEN SYSTEMS:
GEORG PROBST, Informatiker
RÓBERT CSUKA, Elektroingenieur**



www.bolyaiteam.at / www.bolyaiteam.de

Markiert die Lösungen der Aufgaben 1-5 auf der Webseite mit X.

Bei den Aufgaben können auch mehrere richtige Antworten vorkommen.

1. In einem leeren See lassen wir 50 hungrige Hechte frei, die sich in kurzer Zeit zu verschlingen beginnen. Ein Hecht ist gesättigt und hört mit dem Fressen auf, wenn er drei hungrige oder schon gesättigte Hechte verzehrt hat. Wie viele der 50 Hechte können in diesem See im Laufe ihres Lebens satt werden?

(A) 0 (B) 10 (C) 14 (D) 16 (E) 20

2. Zerschneidet das nebenstehende Quadrat entlang der Gitternetzlinien in vier Teile der gleichen Form und Größe so, dass in jeder neuen Figur genau eine Eins und eine Zwei vorkommt. Welche zwei Buchstaben befinden sich zusammen nach dem Aufteilen in den einzelnen Teilstücken? Überprüft die Angaben!

				e	
a	1	1	1		
	b	2	2		
	c	2	2		
	d				
				f	1

(A) *a und b* (B) *a und c* (C) *b und c* (D) *d und f* (E) *b und e*

3. Ihr habt 9 gleich lange Stäbe. Aus diesen Stäben sollen Dreiecke gebildet werden, deren Seitenlängen einer Stablänge entsprechen. Wie viele Dreiecke können entstehen, wenn alle 9 Stäbe verwendet werden und keine zwei Stäbe übereinanderliegen? Überprüft die gegebenen Anzahlen!

(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 7

4. Anna benutzt genau einmal jede der zehn Ziffern 0, 1, 2, 3, ..., 9 und bildet aus ihnen 5 zweistellige Zahlen, die hintereinander geschrieben eine besondere Zahlenfolge ergeben: Die Differenz von zwei benachbarten Zahlen ist immer gleich. Welche der unten angegebenen Zahlen können in Annas Zahlenfolge vorkommen?

(A) 32 (B) 36 (C) 50 (D) 61 (E) 81

5. Erstellt aus genau 12 gleichen Streichhölzern Vielecke mit unterschiedlichen Flächeninhalten. Wir betrachten nun die Fläche eines Quadrates, das aus 4 der Streichhölzer gebaut wäre, als eine Flächeneinheit. Unten haben wir unterschiedliche Flächeneinheiten angegeben. Welche von diesen können wir als Flächeninhalte der Vielecke erhalten, die aus den 12 Streichhölzern gelegt wurden?

(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 9 (E) 10