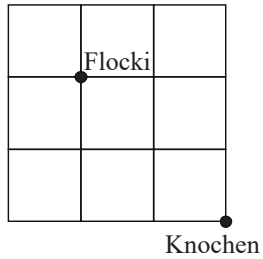


13. Wir haben einen quadratischen Garten mit neun gleichen quadratischen Blumenbeeten darin. Hund Flocki steht gerade im unteren rechten Eckpunkt des oberen linken Blumenbeetes. Im unteren rechten Eckpunkt des Gartens wartet ein saftiger Knochen auf ihn. Flocki tritt nie auf Blumen, er bewegt sich ausschließlich auf den Wegen zwischen den Beeten oder auf angrenzenden Strecken. Wie viel Meter muss Flocki zu seinem Knochen zurücklegen, wenn der Garten mit 36 m Zaun umgeben ist und er jede Strecke höchstens einmal läuft?



- (A) 10 (B) 12 (C) 18 (D) 35 (E) 42

„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

2021

1. RUNDE

KLASSE 3
(DEUTSCHLAND)
SCHULSTUFE 3
(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:

ZSUZSANNA WERNER, Mathematiklehrerin

LEKTOR DER ÜBERSETZUNG:

THOMAS WILHELM SCHWARZER, Mathematiklehrer

KOORDINATORIN:

ZSUZSANNA WERNER, Mathematiklehrerin

BETREIBER DER HOMEPAGE UND DES INFORMATISCHEN SYSTEMS:

GEORG PROBST, Informatiker
RÓBERT CSUKA, Elektroingenieur



www.bolyaiteam.at / www.bolyaiteam.de

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

1. Ilka aß eine Woche lang jeden zweiten Tag einen Apfel. Wie viele Äpfel konnte sie so insgesamt in einer Woche verzehren?

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

2. Schreibt in die leeren Kreise die Zahlen von 1 bis 7 so hinein, dass das Ergebnis der Rechnung richtig ist. Jede Zahl wird nur einmal verwendet. Welche Zahl kann so in dem mittleren Kreis stehen?



- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 6

3. Die Figur zeigt eine Zahlentafel, in der wir uns folgendermaßen bewegen: Wir starten vom linken unteren Quadrat aus und gehen auf ein Feld nach rechts oder nach oben, bis wir das obere rechte Quadrat erreichen. So standen wir auf insgesamt neun Feldern. Welche Summe können die Zahlen der genannten Felder ergeben?

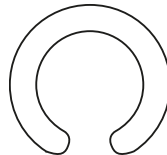
5	5	5	5	5
4	4	4	4	4
3	3	3	3	3
2	2	2	2	2
1	1	1	1	1

- (A) 15 (B) 19 (C) 27 (D) 35 (E) 40

4. Peter lud 4 Mädchen zu einer Bergtour ein und bat sie, je ein Geschwister mitzubringen. Als Belohnung versprach er, am Ende der Tour jedem der Mädchen zwei Snickers zu geben. Gebt die mögliche Anzahl der Snickers an, die Peter mitgenommen hatte, wenn auch für ihn zwei übrig blieben.

- (A) 10 (B) 12 (C) 14 (D) 16 (E) 18

5. Das Bild zeigt eine Ringelwurst vom Metzger Pfiffig. Wer die folgende Frage richtig beantworten kann, bekommt sie geschenkt. Frage: In wie viele Teile kann man die Wurst mit drei geraden Schnitten zerteilen? Nach dem Zerteilen werden die Stücke nicht bewegt!



- (A) 6 (B) 7 (C) 9 (D) 10 (E) 11

6. Die 12 Schmiede eines Märchenlandes müssen dringend die 15 Pferde des Königs beschlagen. Wie viele Minuten benötigen sie minimal, wenn ein Schmied für einen Pferdefuß 1 Minute braucht? Nur stehende Pferde können beschlagen werden. Ein Pferd muss auf drei Beinen stehen und ein Fuß kann nur von einem Schmied beschlagen werden.

- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8

7. Wir haben ein Haus mit 6 Wohnungen. Einige haben 3, andere 2 Fenster. Insgesamt gibt es 17 Fenster. Bestimmt die Anzahl der Wohnungen, die 3 Fenster besitzen.

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

8. Abel baut eine Burg mit einer quadratischen Grundfläche. Er besitzt 32 gleiche Würfel. Auf jede Seite des Quadrates baut er zwei Reihen hoch und eine Reihe tief (nach innen). Er benutzt alle Würfel. Wie viele Würfel hat er entlang einer Seite platziert?

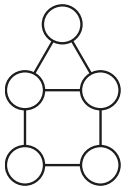
- (A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 11 (E) 12

9. Frau Helm befragt ihre Klasse nach der Anzahl der Geschwister:
 - 7 SchülerInnen sagen, dass sie ein Geschwister haben.
 - 10 SchülerInnen antworten, dass sie 2 Geschwister haben.
 - 2 SchülerInnen geben an, keine Geschwister zu haben.

Bestimmt die Gesamtzahl der Kinder in den Familien mit 2, 1 und keinem Geschwister. Wir wissen, dass die Kinder wahrheitsgemäß geantwortet haben und es gibt in der Klasse ein Zwillingpaar ohne weitere Geschwister.

- (A) 43 (B) 44 (C) 45 (D) 46 (E) 47

10. Schreibt in die Kreise je eine der Zahlen 10, 20, 30, 40, 50 einmal so hinein, dass die Summe der drei Zahlen in den Eckpunkten des Dreiecks mit der Summe der vier, in den Eckpunkten des Vierecks stehenden Zahlen übereinstimmt. Wie groß kann diese Summe sein?

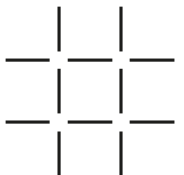


- (A) 100 (B) 110 (C) 120 (D) 130 (E) 140

11. Wir haben die Zahlen 10, 11, 13, 17, 25, ... nach einer bestimmten Regel angeordnet. Welche der angegebenen Zahlen kommt nach dieser Regel in der Fortsetzung der Folge vor?

- (A) 32 (B) 41 (C) 47 (D) 73 (E) 137

12. Aus Streichhölzern ist die im Bild dargestellte Figur gelegt worden. Wie viele Streichhölzer könnt ihr wegnehmen und erneut so hinlegen, dass dabei drei Quadrate entstehen? (Man darf die Streichhölzer nicht zerbrechen oder übereinander legen.)



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

Achtung! Aufgabe 13 folgt auf der nächsten Seite.