

13. Wie viele unterschiedliche Zahlen kann man aus den Zahlen 1; 2; 3; 4, ...; 100, also aus den ganzen Zahlen von 1 bis 100, auswählen, sodass sich unter allen ausgewählten keine zwei beliebigen Zahlen befinden, die als Summe eine der übrigen gewählten Zahlen haben? Überprüft die untenstehenden Möglichkeiten!

(A) 30 (B) 40 (C) 41 (D) 50 (E) 51

Löst die folgende Aufgabe an der angegebenen Stelle des Antwortblattes!

14. Stellt mit Hilfe der vier Grundrechenarten +, -, \times , \div , Klammern und genau fünf 5-ern die Zahlen 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 als Ergebnis dar! Für jede Zahl ist es ausreichend, jeweils eine Lösung anzugeben.

„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

2025

1. RUNDE

KLASSE 5
(DEUTSCHLAND)

SCHULSTUFE 5
(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

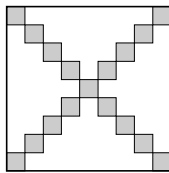


www.bolyaiteam.at / www.bolyaiteam.de

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

1. Susi musste eine natürliche Zahl finden, die größer als 99, aber kleiner als 1000 ist. Sie wusste, dass die Summe der ersten und letzten Ziffer 1 beträgt und das Produkt der ersten und zweiten Ziffer 4 ergibt. Dann ist diese Zahl...
- (A) größer als 121 (B) kleiner als 123 (C) größer als 138
(D) kleiner als 156 (E) größer als 160

2. Bei dem Quadrat in der Abbildung mit einer Seitenlänge von 9 Einheitsquadraten haben wir diejenigen Einheitsquadrate, die auf den Diagonalen liegen, grau angemalt. Wie viele Quadratzentimeter beträgt der nicht angemalte Teil?
- (A) 54 (B) 62 (C) 63 (D) 64 (E) 65



3. Ein Aufzug, der sich mit einer gleichbleibenden Geschwindigkeit bewegt, braucht 8 Sekunden, um aus dem ersten Stock in den dritten Stock zu gelangen. Wie viele Sekunden braucht der Aufzug, um vom ersten Stock in den sechsten Stock zu kommen, wenn jedes Stockwerk gleich hoch ist?
- (A) 12 (B) 14 (C) 16 (D) 20 (E) 24

4. Marcel hat beim Abschreiben von der Tafel bei der Rechnung $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11$ statt einigen + Zeichen unabsichtlich ein Minuszeichen geschrieben. Wie viele + Zeichen könnte er zu einem - Zeichen vertauscht haben, wenn er 30 als Endergebnis erhalten hat?
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

5. Schreibt jede der Zahlen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 in die hier zu sehende 3×3 Tabelle, sodass die Summe der Zahlen in jeder Zeile genau der Zahl entspricht, die neben der jeweiligen Zeile steht und ebenso die Summe der Zahlen in einer Spalte den Zahlen unter der Spalte entspricht. (In jedem Feld darf nur eine Zahl stehen!) Welche Zahl steht so im gefärbten Feld?

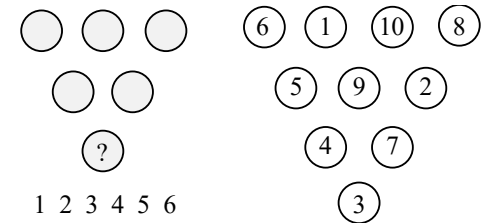
			6
			16
			23
14	12	19	

6. Agnes, Betty und Celine pflückten auf einer Wiese Blumen. Betty pflückte zweimal so viele Blumen wie Agnes. Agnes pflückte um 15 weniger Blumen als Celine. Celine pflückte jedoch doppelt so viele Blumen wie Agnes und Betty zusammen. Wie viele Blumen hat jedes Mädchen jeweils gesammelt?
- (A) Agnes 6 (B) Celine 6 (C) Betty 15 (D) Betty 6 (E) Celine 18

7. Ich habe ein Sechseck mit einem einzigen, geraden Schnitt zerteilt. Wie viele Dreiecke könnten sich so unter den Teilstücken befinden?

(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4

8. Schreibt jeder der Zahlen 1, 2, 3, 4, 5, 6 so in die grauen Kreise, dass jede Zahl die Differenz der zwei über ihr stehenden Zahlen ist. Rechts ist die Lösung solch eines Beispiels mit den Zahlen 1, 2, ..., 10 und zehn Kreisen zu sehen.



Welche Zahl könnte demzufolge an der Stelle des Fragezeichens stehen?

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

9. Flechte und Farn, die zwei Wichtel, befinden sich auf einem geraden Waldweg 10 km voneinander entfernt. Beide sind unterwegs nach Hause. Pro Stunde legt einer der Wichtel 5 km, der andere 4 km zurück. Beide Wichtel bewegen sich geradlinig auf dem Waldweg, und nehmen den kürzesten Weg nach Hause. Wie viele km könnte die Entfernung zwischen ihnen nach 1 Stunde betragen?

(A) 1 (B) 5 (C) 9 (D) 11 (E) 19

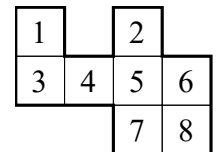
10. Im Land der Dreiecke haben alle Grundstücke die Form von Dreiecken. Manchmal wird ein Grundstück in mehrere Teile geteilt, bei solch einer Teilung werden die Grundstücke in 3, 4 oder 6 Dreiecke geteilt. Wenn zurzeit die Zahl der Grundstücke 3 beträgt, wie viele Teilungen könnte es brauchen, um 13 Grundstücke zu erhalten?

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

11. Benny und Sophie sind Geschwister. Multipliziert Benny die Anzahl seiner Brüder mit der Anzahl seiner Schwestern, dann ergibt das Produkt 12. Wie viel könnte in diesem Fall das Produkt der Zahlen von Sophies Brüdern und Schwestern betragen?

(A) 0 (B) 7 (C) 10 (D) 12 (E) 15

12. Wir haben von diesen 8 Quadraten zwei entfernt und aus dem so entstandenen Würfelnetz einen Würfel gefaltet. Bei welchen der untenstehenden Zahlen könnte es sich um eine Summe der zwei Zahlen auf den entfernten Quadraten handeln?



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