



jagtmrx – „Deine Mathe AG“ – für interessierte GrundschülerInnen (79. Treffen)
Livestream auf YouTube am 06.05.24 von 16:30 bis ca. 17:45 Uhr

*Hinweis: Versuche die Aufgaben so gut wie möglich, schon vor dem Livestream zu lösen.
So wirst du dann, die dort vorgestellten Lösungen und Strategien noch besser verstehen können.*

Bolyai Teamwettbewerb 2024 – Klasse 3, Teil 2

„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

2024

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

ÜBERSETZERIN DER AUFGABEN:

ZSUZSANNA WERNER, Mathematiklehrerin

LEKTOR DER ÜBERSETZUNG:

THOMAS WILHELM SCHWARZER, Mathematiklehrer

KOORDINATORIN:

ZSUZSANNA WERNER, Mathematiklehrerin

BETREIBER DER HOMEPAGE UND DES INFORMATIK-SYSTEMS:

GEORG PROBST, Informatiker

RÓBERT CSUKA, Elektroingenieur



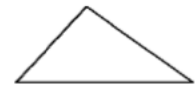
www.bolyaiteam.at / www.bolyaiteam.de



8. Wir zeigen vier Kindern nacheinander einen Spielwürfel (regelmäßigen Würfel). Die Kinder sehen jeweils drei benachbarte Seitenflächen auf einmal. Sie sollen die Punkte auf diesen Flächen zusammenzählen. Anna sieht insgesamt 7 Punkte, Bibi sieht 10 Punkte, Carla sieht 15 Punkte und Davina sieht 12 Punkte. Wie viele Punkte genau sind auf der Seitenfläche, die keine von ihnen gesehen hat? (Die Seiten des regulären Würfels haben die Punkte 1-6 und die Summe der Punkte auf den gegenüberliegenden Seiten ist 7).

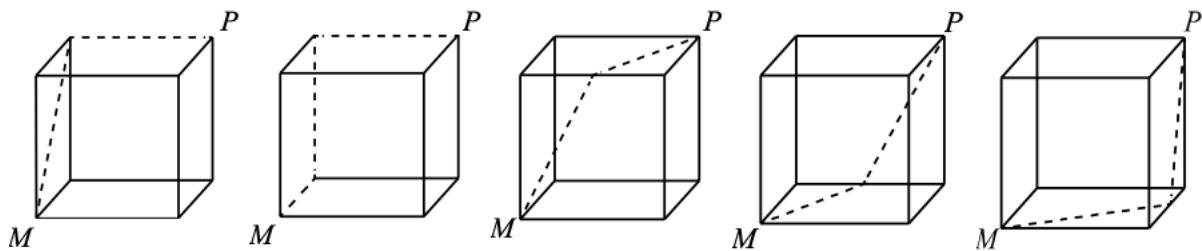
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 5 (E) 6

9. Aron hat das hier gezeigte Dreieck mit zwei geraden Linien zerteilt. Es ist möglich, dass...



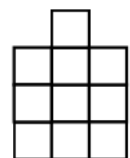
- (A) die Teilstücke alle Dreiecke sind
(B) die Teilstücke nur Dreiecke und Vierecke sind.
(C) unter den Teilstücken Dreieck, Viereck und auch Fünfeck vorkommen.
(D) unter den Teilstücken mehr Vierecke als Dreiecke sind.
(E) unter den Teilstücken mehr Dreiecke als Vierecke sind.

10. Welche der gestrichelten Linien zwischen den beiden gegenüberliegenden Eckpunkten M und P des Würfels ist diejenige, die nicht durch eine noch kürzere Linie auf der Oberfläche des Würfels ersetzt werden könnte? Wenn eine gestrichelte Linie nicht durch einen Eckpunkt verläuft, so geht sie durch den Mittelpunkt einer Kante.



- (A) (B) (C) (D) (E)

11. Paul schneidet die hier gezeigte Figur entlang der Gitterlinien auf möglichst viele Arten in zwei Teile, so dass jedes Teil aus 5 kleinen Quadraten besteht. Auf wie viele Arten konnte Paul sie zerteilen? Zwei Zerteilungen gelten nicht als unterschiedlich, wenn die beiden sich ergebenden Formen in dem einen und in dem anderen Fall gleich sind.



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



12. Andreas fertigt eine Konstruktion aus vier identischen weißen Würfeln an, indem er die Würfel schrittweise so zusammenklebt, dass dabei die geklebten Seitenflächen einander vollkommen bedecken. Dann taucht er die fertigen Teile in grüne Farbe, bis diese vollständig bedeckt sind. Wie viele grüne Seitenflächen können so bei den Bauten insgesamt entstehen?
- (A) 14 (B) 16 (C) 18 (D) 20 (E) 24
13. Kati hat die Zahlen 3, 4, 5, 6, 7, 8 und 9 auf alle möglichen Arten in zwei Gruppen aufgeteilt, so dass die Summe der Zahlen in jeder Gruppe die gleiche ist. Wie viele Möglichkeiten hat Kati demnach insgesamt, die Zahlen in zwei Gruppen aufzuteilen?
- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6

Löst die folgende Aufgabe an der angegebenen Stelle des Antwortblattes!

14. Die Zahlenkarten mit 9 verschiedenen Ziffern zeigen 3 horizontale Operationen (Subtraktion, Division, Addition) und eine vertikale Operation (Multiplikation), von denen keine wahr ist. Ordnet die Zahlenkarten so an, dass alle vier Operationen wahr sind (die Symbole für die Operationen und die Gleichheitszeichen müssen an ihrem Platz bleiben).
- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | - | 2 | = | 3 |
| | | | | × |
| 4 | : | 5 | = | 6 |
| | | | | = |
| 7 | + | 8 | = | 9 |

Quellen

1. Bolyai Teamwettbewerb Klasse 3
<https://www.bolyaiteam.de>