

Siebenundzwanzigste Fürther Mathematik-Olympiade

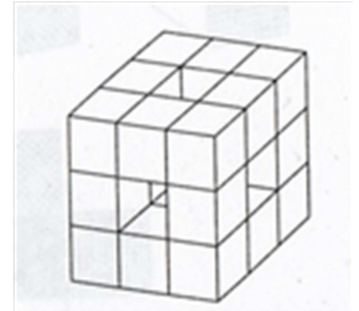


Klassenstufe 6

Die Aufgaben der 1. Runde

Aufgabe 1 Würfelgerüst

Rita hat 20 übliche Spielwürfel mit den Augenzahlen 1 bis 6 zu einem Würfelgerüst (vgl. Bild) zusammengeklebt. Man kann von allen Seiten in der Mitte durchschauen! Beim Leimen hat Rita darauf geachtet, dass immer zwei Flächen mit gleicher Augenzahl verklebt werden. Bestimme die Summe aller Augen auf den 72 sichtbaren Würfelseiten.



Aufgabe 2 FüMO-Klub

Im FüMO-Klubzimmer gibt es für jedes Mitglied einen Stuhl oder einen Hocker. Alle diese Sitzgelegenheiten sind besetzt. Jeder Stuhl hat vier, jeder Hocker drei und jedes Mitglied zwei Beine. Insgesamt sind es 39 Beine.

Wie viele Stühle stehen in diesem Raum? Zeige: Es gibt nur eine Lösung.

Aufgabe 3 Erbsenzählerei

200 Töpfe stehen in einer langen Reihe nebeneinander. Peter legt zunächst in jeden Topf eine Erbse. Danach wirft er in jeden zweiten Topf eine Erbse, anschließend in die Töpfe 3, 6, 9, Nach diesem Muster legt er je eine Erbse in jeden 4., dann 5., usw. bis er zuletzt nur in den 200. Topf eine Erbse gibt.

- Ermittle die Anzahl der Erbsen im 24. Topf.
- In wie vielen Töpfen liegen genau zwei Erbsen?
- Finde heraus, in welchen Töpfen die Anzahl der Erbsen ungerade ist. Begründe!

Beachte: Zu einer vollständigen Lösung gehören die Angabe aller wesentlichen Zwischenschritte und vor allem **ausführliche Begründungen**.

Letzter Abgabetermin für die 1. Runde ist der 27.11.2018

Für jede Aufgabe **muss** ein gesondertes Blatt DIN A4 verwendet werden, das jeweils mit Namen, Klasse und Schule zu beschriften ist. Bitte hefte(t) die Lösungsblätter mit einer Büroklammer zusammen.

Den Lösungen ist folgender Abschnitt unterschrieben beizuheften:

✂

Ich nehme / Wir nehmen an der 1. Runde der 27. Fürther Mathematik-Olympiade (18/19) teil.

Vorname: _____ Name: _____ m w

Klasse: _____ Schule/Ort: _____

Ich bestätige/ Wir bestätigen hiermit, alle Aufgaben selbständig gelöst zu haben.

Unterschrift(en): _____