

R(hohoho)^{-1/3}rpost

DIE Mathe-Fachschaft wünscht eine schöne Adventszeit und erholsame Weihnachtsferien. Hinter uns liegt ein ereignisreiches Jahr – mit Vorlesungen, Prüfungen, Mate und vielen Toilettenbesuchen. Umso mehr hoffen wir, dass ihr in der Adventszeit ein wenig Ruhe findet. Wir freuen uns darauf, euch nächstes Jahr wieder auf den Toiletten willkommen zu heißen. Vielleicht findet der ein oder andere in dieser Ausgabe ja eine Anregung für Neujahrsvorsätze.

Die 100 Wichtel und die vertauschten Geschenke

Der Weihnachtsmann ist wütend. Die 100 Wichtel, die von 1 bis 100 durchnummieriert sind, haben beim Einpacken Schlampperei betrieben. In einem Raum stehen 100 identische Geschenkkartons, die verschlossen und ebenfalls von 1 bis 100 nummeriert sind. In jedem Karton befindet sich genau ein Zettel mit der Nummer eines Wichtels. Eigentlich sollte im n -ten Geschenk der Zettel mit Nummer n liegen. Allerdings ist die Zuordnung der Zettel zu den Geschenken falsch gelaufen und nun völlig zufällig.

Um das Weihnachtsfest zu retten, stellt der Weihnachtsmann den Wichteln eine Aufgabe: Jeder Wichtel muss seine eigene Nummer in einem der Kartons finden.

Die Regeln:

1. Jeder Wichtel darf den Raum einzeln betreten und 50 beliebige Kartons öffnen.
2. Er darf den Inhalt sehen, muss die Kartons aber danach wieder exakt so verschließen, wie er sie vorgefunden hat.
3. Die Wichtel dürfen vorher eine gemeinsame Strategie absprechen.
4. Sobald das Spiel beginnt, ist absolut keine Kommunikation mehr erlaubt.

Das Weihnachtsfest ist nur gerettet, wenn alle 100 Wichtel ihre eigene Nummer finden. Findet auch nur ein einziger Wichtel seine Nummer nicht, fällt Weihnachten aus. Kannst du eine Strategie finden, sodass die Wichtel mit einer Erfolgswahrscheinlichkeit von über 30 % Weihnachten retten? (Tipp: Betrachte Zykelzerlegungen von der S_{100} .)

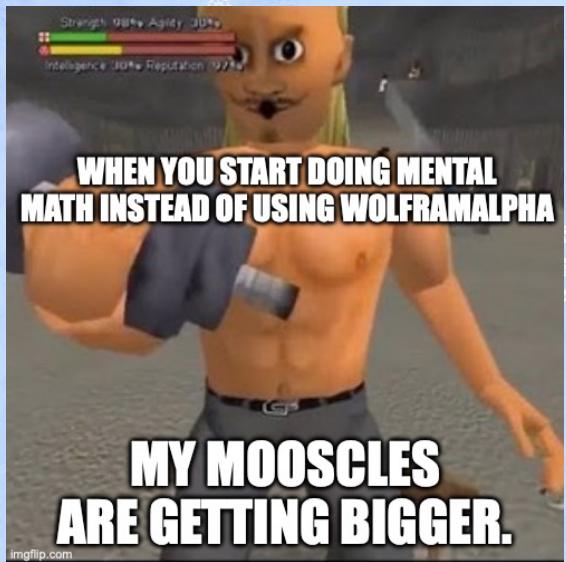
(Die Lösung gibt es in der nächsten Rohrpost!)

Lösung des letzten Rätsels

Wir schreiben die Aussagen zunächst äquivalent um:

- Lehnar:** „Heute ist Montag.“
Nils: „Heute ist Mittwoch.“
Jonas: „Heute ist Dienstag.“
Krisch: „Heute ist entweder Donnerstag, Freitag, Sonnabend oder Sonntag.“
Wim: „Heute ist Freitag.“
Felix: „Heute ist Mittwoch.“
Pai: „Heute ist Montag, Dienstag, Mittwoch, Donnerstag, Freitag oder Samstag.“

Es darf nur eine Aussage wahr sein. Angenommen heute ist ein Tag ungleich Sonntag, dann hat Pai und mindestens eine weitere Person Recht. Daher kann dieser Fall nicht eintreten. Ist heute Sonntag, dann hat nur Krisch Recht. Also ist heute Sonntag.



Termine

- | | |
|-----------------|--|
| 04.12. | Mathe-im-Beruf-Vortrag
15:45 Uhr, Raum 31-302 |
| 04.12. | Nikofete |
| 09.12. | Quiznight |
| 13.12. | tba Uhr, Raum tba |
| 16.12. | Zwischenklausur |
| 22.12. – 02.01. | Anmeldefrist für Prüfungen
Weihnachtsferien |

Website:



Instagram:



fachschaft.mathematik.uni-kl.de instagram.com/fsmathematik



E-Mail:



fsmathematik.uni-kl.de

Discord:



https://discord.com/invite/