

Knobelaufgabe des Monats - Januar 2022

Liebe Schüler:innen der Klassen 4-6,

ein frohes neues Jahr euch. Hier kommt die nächste Aufgabe.

Neben den Jahrgangsstufen 5 und 6 sind auch die zukünftigen Fünftklässler herzlich eingeladen mit zu knobeln. Wir freuen uns auf jede Zusendung von Ergebnissen. Am besten schickst du die Lösungen als pdf an

sandra.linnenschmidt@arnoldinum-steinfurt.de. Jede Einsendung erhält eine Rückmeldung. Am Ende des Schuljahres werden wir diejenigen von euch besonders ehren, die häufig erfolgreich teilnehmen. Wer weiß, vielleicht gehörst du bald zu den Matheassen am Arnoldinum? Wir freuen uns auf Deine Teilnahme und Bearbeitungen!

Viel Spaß beim Knobeln und alles Gute für das neue Jahr, wünscht dir

Die Mathefachschaft am Gymnasium Arnoldinum



Und hier die Aufgabe für den Monat Januar:

Kasimir wohnt in einem recht schneereichen Ort in Nordnorwegen. Er ist ein kleiner Wetterfrosch und hat das Wetter immer genau im Blick. Dafür hat er sich extra eine kleine Wetterstation aufgebaut. Er besitzt natürlich ein Thermometer und viele andere Messgeräte. Außerdem hat er draußen eine Schneemessbox aufgebaut. Das ist eine Box mit den Maßen 1m x 1m x 1m. In der Box befindet sich eine Skala, an der Kasimir ablesen kann, wie hoch Schnee gefallen ist. Jeden Tag notiert er zur gleichen Zeit, wie hoch der Schnee steht und leert die Box anschließend wieder aus.

Sein Freund Bodo kommt vorbei und erkundigt sich nach der Wetterlage: „Wie viel Schnee ist denn in den letzten 24 Stunden gefallen?“. Kasimir antwortet: „Bisher hatten wir noch nicht so viel Schneefall. Letzte Woche habe ich einmal 47 Liter pro Quadratmeter notiert, aber mehr Schnee an einem Tag gab es seit dem nicht.“

„47 Liter Schnee pro Quadratmeter?“ fragt Bodo. „Darunter kann ich mir gar nichts vorstellen. Wie hoch stand denn da der Schnee in deiner Box?“

Hilf Bodo und berechne, wie viel cm hoch der Schnee in Kasimirs Box stand.

(Du kannst davon ausgehen, dass der Schnee gleichmäßig in der Box verteilt war.)

PS: Für diejenigen, die mit knobeln, aber ihre Aufgabe nicht schicken möchten: Die Lösung der Aufgabe gibt es mit der Februaraufgabe 😊

Lösung der Dezemberaufgabe:

Ein Becher ist ausreichend. $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \dots < 1$, da immer nur die Hälfte der zuvor eingegossenen Menge hinzu kommt. Die Menge, die zugeworfen wird, wird immer kleiner und nähert sich nachher der Null an. Daher sollte Hanno den Kakao nach 5-6 Aufgaben trinken, sonst ist der Rest ganz schnell kalt 😊