

Knobelaufgabe des Monats - Dezember 2021

Liebe Schüler:innen der Klassen 4-6,

hier kommt die nächste Aufgabe. Besonders eingeladen sind die zukünftigen Fünftklässler, die nun bis zum Tag der offenen Tür im Januar herzlich eingeladen sind, jeden Monat mit zu knobeln. Aber auch ältere Schüler:innen sind eingeladen, diese Aufgaben zu bearbeiten. Wir freuen uns auf jede Zusage 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, eine schöne Adventszeit und ein besinnliches Weihnachtsfest wünscht dir

Die Mathefachschaft am Gymnasium Arnoldinum

Und hier die Aufgabe für den Monat Dezember



In der Wichtelschule lernen die Nachwuchswichtel alles, was man für einen großen Wichtel später benötigt. Dazu gehört auch gutes Kopfrechnen. Das benötigen sie täglich, zum Beispiel um auszurechnen wie viel Mehl und Zucker für die Plätzchen benötigt werden oder wie viel m² Geschenkpapier eingeplant werden muss.

Um die Wichtel beim Kopfrechnen etwas zu motivieren, hat sich die Lehrerin überlegt den Nachwuchswichteln für jede richtig gelöste Aufgabe heißen Kakao in ihren Becher zu schütten. Damit die schnelleren Wichtel nicht zu viele Vorteile haben, gibt es für jede gelöste Aufgabe nicht gleich viel Kakao. Für die erste gelöste Aufgabe gibt es einen halben Becher, für die zweite Aufgabe gibt es nur noch halb so viel dazu, also einen viertel Becher. Für die dritte Aufgabe gibt es dann ein Achtel vom Becher und immer so weiter. Es gibt also für jede Aufgabe immer halb so viel Kakao, wie für die Aufgabe davor.

Wichtel Hanno ist begeistert. Viele trinken ihren Kakao sofort aus. Hanno möchte sich aber erst anstrengen, möglichst viele Aufgaben lösen und dann den Kakao in einem genießen. Am liebsten würde er den ganzen Tag Aufgaben lösen und Kakao sammeln. Da fällt ihm auf, dass er nur einen Becher hat.

Wie viele Becher bräuchte Hanno, um den Kakao ewig weiter sammeln zu können? Notiere zu deiner Antwort eine ausführliche Begründung.

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

Lösung der Novemberaufgabe:

a) Franz - Anna - Nele - Maria - Lukas

b) F - A - N - M - L; F - M - N - A - L; M - F - N - A - L; M - A - N - A - L; A - M - N - F - L; A - F - N - M - L und noch einmal sechs Möglichkeiten, wenn Lukas auf der linken Seite steht. Insgesamt gibt es also 12 Möglichkeiten.