

Knobelaufgabe des Monats - März 2021

Liebe Schüler*innen der Klassen 4-6,

hier kommt die Knobelaufgabe für den März. Aber auch ältere Schüler*innen sind eingeladen, diese Aufgaben zu bearbeiten. Wir freuen uns auf jede Zusendung von Ergebnissen. Am besten schickst du die Lösungen als pdf (Hilfe bekommt ihr beim Umwandeln sicher von euren Eltern) für diesen Monat bis zum 31.3.2021 an Mathe@arnoldinum.de. Du darfst die Aufgaben aber gerne noch später einsenden. 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 wünscht dir

Die Mathefachschaft am Gymnasium Arnoldinum



Und hier die Aufgabe für den Monat März:

In dieser Aufgabe geht es darum, Zahlenfolgen nach folgendem Verfahren zu erzeugen:

(0) Wähle eine beliebige Startzahl und notiere sie.

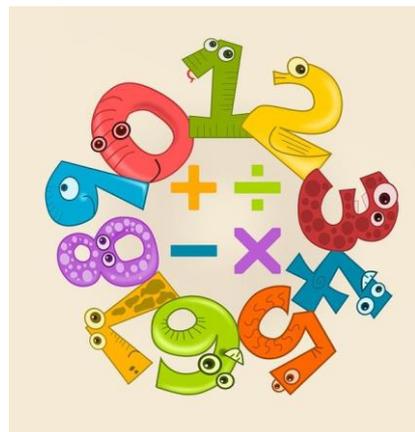
(1) Addiere 5 zur notierten Zahl.

(2) Verdoppele das Ergebnis aus Schritt (1).

(3) Ziehe nun vom Ergebnis aus Schritt (2) 10 ab.

(4) Notiere die nun erhaltene Zahl.

Gehe wieder zu Schritt (1)



a) Wähle als Startzahlen nacheinander die Zahlen 2, 6 und 7.

Durchlaufe die Anweisungen jeweils fünf Mal, so dass du jeweils sechs Zahlen notiert hast. Deine notierten Zahlen bilden jeweils den Beginn einer Zahlenfolge.

b) Wähle dir zwei weitere Startzahlen und wiederhole jeweils die Rechnungen. Was kannst du beobachten, wenn du jeweils die Zahlen deiner Zahlenfolgen betrachtest? Begründe.

c) Gibt es eine Anfangszahl, bei der du am Ende des vierten Durchlaufs (als fünfte Zahl der Zahlenfolge) die Zahl 104 erhältst? Begründe.