

Aufgaben des Monats - Juni 2023

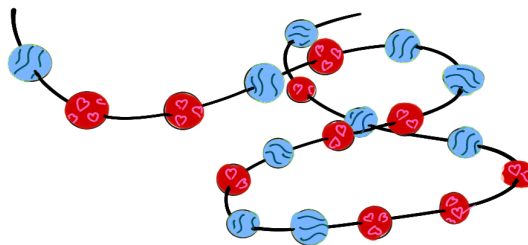
Kategorie: Maximathik
9./10. Schulstufe

Aufgabe 1: Schnittige Perlenkette

Carolin hat n viele rote und k viele blaue Perlen, wobei n und k gerade Zahlen sind. Sie fädelt damit eine Halskette auf. Als alle Perlen aufgebraucht sind, bemerkt Carolin, dass die Kette zu lang geworden ist. Nun will sie die offene Kette mit ihrer Schwester Isabel teilen. Dazu zerschneidet Carolin die Kette in mehrere einzelne Teile, die sie anschließend so miteinander verknötet, dass zwei Ketten entstehen. Isabel will unbedingt gleich viele Perlen wie Carolin haben und dabei soll auch die Anzahl der roten und blauen Perlen jeweils gleich sein.

Was ist die minimale Anzahl an Schnitten, die für eine beliebige Anordnung an Perlen benötigt wird?

Eine mögliche Anordnung der Kette:



Aufgabe 2: Primzahlen-Fanatiker

Max ist nicht nur begeisterter Primzahlen-Fanatiker, sondern auch ein großer Fan von quadratischen Gleichungen. Daher freut er sich sehr, dass bei den Aufgaben des Monats endlich beide Themen in folgender Frage verknüpft werden:

Wie lautet die größte positive ganze Zahl n , sodass $n^2 - 8n + 15$ eine Primzahl ist?

Aufgabe 3: Weit[er]springen

Zu einem Weitsprungwettbewerb wurden insgesamt 50 Mädchen und Buben eingeladen. Leider konnten manche nicht zum Wettbewerb kommen. Wären alle Buben beim Wettbewerb 5,4 cm weiter gehüpft, so wäre die durchschnittliche Sprungweite aller anwesenden TeilnehmerInnen um 2,76 cm gestiegen. Wie viele Mädchen waren beim Wettbewerb?



Rufe mit Hilfe des QR-Codes unsere Website auf. Dort findest du eine Anleitung, wie du deine Lösungen abgeben kannst. Jeden Monat gibt es neue Aufgaben, bei denen du Punkte sammeln kannst

