

Lösungen des Monats - Februar 2025

Kategorie: Nanomathik 5./6. Schulstufe

Aufgabe 1: Ver-rücktes Schminken

Elke und Florian wollen Andi, Bettina, Christoph und Dani für einen Faschingsdienstagsumzug schminken. Sie haben 4 Sitzplätze nebeneinander zur Verfügung. Wie viele Möglichkeiten haben Andi, Bettina, Christoph und Dani sich auf die vier Plätze zu verteilen?



Ergebnis: 24

Lösung: Dies sind alle Möglichkeiten:

ABCD	BACD	CABD	DABC
ABDC	BADC	CADB	DACB
ACBD	BCAD	CBAD	DBCA
ACDB	BCDA	CBDA	DBAC
ADBC	BDAC	CDAB	DCAB
ADCB	BDCA	CDBA	DCBA

Bemerkung: Die Anzahl der Möglichkeiten ist genau $4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1$.

Aufgabe 2: Folgen-reiches Schminken

Nachdem Andi, Bettina, Christoph und Dani eine für alle passende Sitzordnung gefunden haben, starten Elke und Florian mit dem Schminken. Sie entscheiden sich für eher ungewöhnliche Symbole. Die ersten vier ihrer gewählten Folge sind hier dargestellt.



Das wievielte Symbol ist folgendes, wenn sie ihr System beibehalten?



Ergebnis: 9

Lösung: Die Folge besteht aus den Zahlen 1, 2, 3 und 4 mit ihrem Spiegelbild. Das dargestellte Symbol ist die Ziffer Neun mit ihrer Spiegelung und damit das neunte Element der Folge.

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.



Aufgabe 3: Verrückte Reihen-Folge

Andi, Bettina, Christoph, Dani, Elke, Florian nutzen den Weg zum Faschingsumzug für ein Wettrennen. Ihr Freund Gustav beobachtet sie dabei, weiß aber dann nicht mehr, welchen Platz Elke gemacht hat. Auf Elkes Nachfragen kann er sich an Folgendes erinnern:

- Andi wurde Zweiter.
- Dani kam direkt vor Christoph in Ziel.
- Florian kam nicht als Erster in Ziel.
- Christoph wurde Letzter.
- Bettina kam nach Florian ins Ziel.



Welchen Platz hat Elke gemacht?

Ergebnis: 1

Lösung: Wir tragen alle Schüler:innen in eine Tabelle ein, von denen wir die Platzierung wissen.

1	2	3	4	5	6
	A				C

Dani kam direkt vor Christoph ins Ziel, wurde also als Fünfte.

1	2	3	4	5	6
	A			D	C

Florian kam nicht als Erster ins Ziel, also bleiben nur noch der dritte und vierte Platz übrig. Wir wissen zusätzlich, dass Bettina nach Florian ins Ziel kam. Dies ist nur möglich, wenn Florian Dritter und Bettina Vierte wurde.

1	2	3	4	5	6
	A	F	B	D	C

Somit ist Elke Erste geworden.

1	2	3	4	5	6
E	A	F	B	D	C

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.

