

Kombinatorik

Sehr viele Gemeinsamkeiten zum vorherigen Thema Daten, Häufigkeiten und Wahrscheinlichkeiten hat das Thema Kombinatorik. Die Kombinatorik befasst sich sehr vereinfacht ausgedrückt mit der Kombination von Dingen und deren Betrachtung. Wenn wir zum Beispiel 2 Stofftiere haben, gibt es 2 Möglichkeiten diese nebeneinander zu platzieren (hinzustellen). Stofftier A links, Stofftier B rechts oder Stofftier B links und Stofftier A rechts.

Die Nummerierung der Aufgaben schließt sich an das letzte Aufgabenblatt zu Daten, Häufigkeiten und Wahrscheinlichkeiten an, deshalb starten wir mit Nr. 8.

Aufgabe 8

Such dir 3 Bausteine in verschiedenen Farben (Lego, Duplo, etc.) und stapel diese aufeinander. Wie viele verschiedene Türme kannst du mit 3 Bausteinen bauen?

- Mach hierzu eine Skizze in deinem Heft und schreibe die Anzahl auf

Aufgabe 9

Wähle dir 4 Stofftiere oder Spielzeuge aus. Stelle die Stofftiere in einer Reihe auf und notiere die Namen der Stofftiere im Heft (in einer Reihe). Anschließend sortiere deine Stofftiere um und notiere die Namen, von links nach rechts, in einer neuen Reihe. Wie viele verschiedene Möglichkeiten deine Stofftiere aufzustellen findest du?

Tipp: Vielleicht solltest du dir eine Abkürzung ausdenken, falls deine Stofftiere / Spielsachen sehr lange Namen haben.

Aufgabe 10

Paul hat einen Tresor im Zimmer. Sein Tresor hat ein Zahlenschloss, auf dem man 4 Ziffern drücken muss, um ihn zu öffnen. Auf dem Tastenfeld sind die Zahlen 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 und 9 zum Drücken. Paul hat deine Schokolade in seinem Tresor eingeschlossen und du möchtest sie wieder haben. Du weißt aber leider die Kombination nicht. Jedoch hat Paul, bevor er die Schokolade eingeschlossen hat, schon ein Stück gefuttert und seine Finger waren sehr dreckig danach. Auf der 4 hängt noch ein großes Stück Schokolade und die Tasten 3, 7 und 9 sind leicht verschmiert. Welche Kombinationen probierst du aus, um den Tresor zu öffnen?

Bei Aufgabe 1 der letzten Woche war es eure Aufgabe, 50-mal zu würfeln und das Ergebnis in einer Tabelle und grafisch darzustellen. Ein Beispiel hierzu und weitere Erklärungen zu Diagrammen findet ihr in der Datei „Mathe - Darstellung als Diagramm“.

Im Folgenden sollt ihr noch selbst einige Diagramme anfertigen, im Matheheft.

Aufgabe 11

Bauer Schmitt kauft auf dem Wochenmarkt 5 Bananen, 10 Äpfel und 5 Birnen. Stelle das gekaufte Obst in einem Kreisdiagramm da.

Aufgabe 12

Wie viele Mädchen und Jungs sind mit dir in deiner Klasse? Zeige die Anzahl der Mädchen und Jungen in einem Säulendiagramm.

Aufgabe 13

Annika war einkaufen. Kassenzettel: 2€ Spielzeugpferd, 3€ Gummibärchen, 5€ Zahnbürste, 4€ Zahnpasta, 2€ Schokolade, 1€ Zahnseide und 4€ für eine Haarspange.

Annika sollte von ihrer Mutter aus nur Dinge zum Zähnereinigen kaufen. Stelle in einem Balkendiagramm da, ob Annika mehr Geld für andere Dinge oder Zahnreinigungszeug ausgegeben hat.

Hinweis Diagramme: Beschrifte die Achsen immer sinnvoll. Nutze bei Säulen- und Balkendiagrammen immer die Kästchen im Heft um die Anzahl einfach einzuzeichnen.