

Thema: Kombinatorik und Wahrscheinlichkeit

Aufgabe 1:

Anne, Bianca, Christoph, David, und Eric machen auf dem Sportplatz ein Wettrennen. Es stehen 5 Bahnen nebeneinander zur Verfügung.

- Wie viele Möglichkeiten gibt es, die 5 Läufer/innen auf die Laufbahnen zu verteilen?
- Bianca und Eric wollen nebeneinander laufen. Wie viele Möglichkeiten gibt es, wenn der Wunsch der beiden berücksichtigt wird?

Aufgabe 2:

Aus der Buchstabenmenge {p, r, o, d, u, k, t} sollen nur Wörter (auch sinnlose) mit 4 Buchstaben gebildet werden.

Wie hoch ist die Anzahl der möglichen Wortbildungen, wenn

- kein Buchstabe wiederholt werden darf?
- Wiederholungen erlaubt sind?
- Ein Wort aus 2 Konsonanten und 2 Vokalen der gegebenen Buchstabenmenge bestehen soll und Wiederholungen nicht erlaubt sind?

Aufgabe 3:

Aus den 30 Schülerinnen und Schülern einer Klasse sollen 5 ausgewählt werden, die den nächsten Ausflug vorbereiten sollen. Wie viele Möglichkeiten der Zusammenstellung der Vorbereitungsgruppe gibt es?

Aufgabe 4:

Beim Lottospiel „6 aus 49“ werden aus 49 Kugeln 6 gezogen.

- Wie viele verschiedene Zahlenkombination sind möglich?
- Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass man bei einem Tipp einen Hauptgewinn („Sechser“) tippt. Was könnte man sich überhaupt unter dieser „Wahrscheinlichkeit“ vorstellen?