

# Kombinatorik systematisch zählen lernen

Mathematik · Klasse 9–11

LÖSUNGEN

## 1 Aufgabe 1

LEICHT

Auf wie viele Arten kann man 3 Bücher anordnen?

$3! = 3 \cdot 2 \cdot 1 = 6$ . Drei Bücher lassen sich auf 6 verschiedene Arten in einer Reihe aufstellen.

ERGEBNIS

6

## 2 Aufgabe 2

LEICHT

Auf wie viele Arten können 2 Kinder nebeneinander stehen?

$2! = 2 \cdot 1 = 2$ . Es gibt genau zwei Möglichkeiten: AB oder BA.

ERGEBNIS

2

## 3 Aufgabe 3

MITTEL

Auf wie viele Arten können sich 5 Kinder in einer Reihe aufstellen?

$5! = 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 120$ .

ERGEBNIS

120

## 4 Aufgabe 4

MITTEL

4 Bücher stehen im Regal. Auf wie viele Arten kann man sie umordnen?

$4! = 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$ .

ERGEBNIS

24

## 5 Aufgabe 5

SCHWER

7 Personen stellen sich für ein Foto in einer Reihe auf. Wie viele Anordnungen gibt es?

$7! = 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 5040$ .

ERGEBNIS

5040

6

## Aufgabe 6

SCHWER

Wie viele verschiedene Reihenfolgen gibt es für 6 verschiedene Aufgaben?

$$6! = 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 720.$$

ERGEBNIS

720