

**Aufgabe 1**

Wie viele fünfstellige Zahlen ohne die Ziffer 0 gibt es?

**Aufgabe 2**

Auf wie viele Arten lassen sich aus den Buchstaben des Wortes „RHODODENDRON“ neue „Wörter“ bilden?

**Aufgabe 3**

Vor einem Geschäft sind noch sechs Parkplätze frei. Gleichzeitig kommen

- (a) drei Autos an, (b) acht Autos an.

Wie viele verschiedene Parkiermöglichkeiten gibt es?

**Aufgabe 4**

Vereinfache.

- (a)  $(n + 1)n!$                       (b)  $\frac{n!}{(n - 2)!}$                       (c)  $n! + (n + 1)!$

**Aufgabe 5**

Auf wie viele Arten können sich drei Amerikaner, fünf Franzosen, fünf Schweizer und zwei Italiener

- (a) nebeneinander (b) an einen runden Tisch

setzen, wenn Personen gleicher Nationalität jeweils zusammen bleiben möchten?

**Aufgabe 6**

Eine Klasse mit 19 Schülern wählt eine Delegation aus 5 Personen. Auf wie viele Arten ist dies möglich,

- (a) ohne Einschränkungen,  
(b) wenn Dominik und Lena dabei sein müssen?

**Aufgabe 7**

Im Skilager wird geasst. Bei einem Schieber erhält jeder der vier Spieler neun Karten. Wie viele Möglichkeiten der Verteilung gibt es?

### Aufgabe 8

Sieben Äpfel werden auf drei Schalen verteilt. Wie viele Möglichkeiten gibt es

- (a) ohne Einschränkung
- (b) wenn keine Schale leer bleiben soll?

### Aufgabe 9

Berechne  $\frac{89!}{87!}$ .

### Aufgabe 10

Die Ziffern einer vierstelligen Zahl sollen durch Werfen eines Würfels bestimmt werden. Wie viele solche Zahlen sind denkbar?

### Aufgabe 11

Für ein Konzert sind an der Abendkasse noch Karten für 11 nummerierte Plätze zu bekommen. 3 Personen möchten an der Abendkasse eine Platzkarte kaufen. Auf wie viele Arten ist das möglich?

### Aufgabe 12

Für ein Konzert sind an der Abendkasse noch Karten für 3 nummerierte Plätze zu bekommen. 11 Personen möchten an der Abendkasse noch eine Platzkarte kaufen. Auf wie viele Arten können die 3 Karten vergeben werden?

### Aufgabe 13

Auf wie viele Arten können 5 Personen ein Drehkreuz passieren?

### Aufgabe 14

Auf wie viele Arten können 6 identische aussehende Werbegeschenke auf 4 Personen verteilt werden, wenn jede Person mindestens ein Werbegeschenk erhalten soll?

### Aufgabe 15

Auf wie viele Arten lassen sich 10 verschiedene Bücher nebeneinander auf einem Bücherregal anordnen?

### Aufgabe 16

Wie viele sechststelligen Zahlen lassen sich aus den Ziffern 4, 5, 5, 5, 6, 6 bilden?