



## Aufgabe 1: Fakultät

4 Punkte

Berechne.

$1! =$

$2! =$

$3! =$

$4! =$

$5! =$

$6! =$

$7! =$

$8! =$

## Aufgabe 2: Anzahl möglicher Anagramme

5 Punkte

- a) Bilde aus den Buchstaben des Wortes ROT alle möglichen Anagramme. Wie viele Möglichkeiten gibt es?
- b) Es gibt 3 Plätze für die drei Buchstaben R, O und T.
- Wie viele Möglichkeiten gibt es für das R?
  - Wenn das R fest ist, wie viele Plätze gibt es für das O?
  - Wenn O und R fest sind, wie viele Plätze gibt es für das T?

\_\_\_\_\_  
Platz 1 Platz 2 Platz 3

- c) Wie viele Anagramme gibt es, wenn zu R, O und T noch das B hinzukommt? Begründe wie in b).

## Aufgabe 3: Noch mehr Anagramme

7 Punkte

- a) Gib an, welche Anagramme aus den Buchstaben des Wortes TEE gebildet werden können und wie viele es sind.
- b) Gib an, welche Anagramme aus den Buchstaben A, N, N und A gebildet werden können und wie viele es sind.
- c) Hast du eine Idee, wie du allgemein die Anzahl an Anagrammen für ein beliebiges Wort bilden kannst? Erkläre deine Idee.

Tipp: Betrachte zuerst Wörter mit verschiedenen Buchstaben, dann Wörter wie in Aufgabe 3.



## Aufgabe 4: Verschlüsselter Text



4 Punkte

Entschlüssele den Text. Gib eine genaue Anleitung an, mit der der Text verschlüsselt wurde.

Ollha Sonja,  
trnffee wri usn uthee ttnmihgeaa wie rmmie mi uusmhbaa?  
sib tsrpeea!

Hinweis: Den Zettel mit dem Text hat Jonas erhalten.

## Zusatzaufgabe:

Wie viele Schlüssel gibt es bei der Cäsar-Verschlüsselung?

Wie viele Schlüssel gibt es beim Geheimtextalphabet mit 26 Geheimzeichen, die für die 26 Buchstaben des Alphabets stehen sollen?



Die Lösungen können bis zum **18.04.2026** abgegeben werden.

Name im Dateinamen angeben!

Eingescannt als **PDF** (eine zusammenhängende Datei) per **Mail** an

[amsel@math.kit.edu](mailto:amsel@math.kit.edu)

