



Aufgabe 1: Mit Vigenère verschlüsseln

2 Punkte

Verschlüssele diese Nachricht mit dem Schlüsselwort Regenbogen.

Wir haben einen neuen Spion.

Aufgabe 2: Schlüsselwort bestimmen und entschlüsseln

3 Punkte

Dein Spion hat die Absender dieser Nachricht belauscht, während sie über das Schlüsselwort gesprochen haben. Allerdings hat er das Wort nicht genau verstanden. Es kann entweder Amsel, Angel oder Apfel sein.

Bestimme das Schlüsselwort und entschlüssele die Nachricht.

DXJEMSI FIYDTKYPRPZJRAQJHCXXXXPHTSYTTSMYDTWINKT

Aufgabe 3: Bestimme die Schlüsselwortlänge

5 Punkte

Diese Nachricht wurde mit der Vigenère-Verschlüsselung verschlüsselt.

OHTYPQSUHFNAZLLMTTSWQRLAIDEKREZNMKEESLPGTGXOIUMMLBFBN
JLETTIIZWBLHQRAVPQNLVFMWLWMZWBLHQRAVPQNLVMBLJLZIMAHQ
SLJLXUXZWQLLHYREBUIIIXKIDHHSYZGBUHQNDSEDBNJLETTIIZTKP
JRTFHRYULZDGEKZXTEKHYESFBUHQNPPIXAGNHMSLJLXUXZWQLPVVFS
XPRWOXURFEWHQUTFHRPAGHGHTHTLYRIZRIUTLHRMLRZIZDNYGTFNLL
DEGREZN

- Suche Zeichenketten von mindestens 3 Zeichen, die mehrmals im Text vorkommen.
- Zähle die Abstände zwischen den Zeichenketten. (Beginne beim ersten Buchstaben einer Kette und ende beim Buchstaben vor der nächsten Kette).



- c) Gib die Primfaktorzerlegung für die Abstände an.
- d) Welche Zahlen kommen für die Länge des Schlüsselwortes infrage? Begründe.
- e) Beschreibe, wie du nun die einzelnen Buchstaben des Schlüsselwortes bestimmen kannst.

Zusatzaufgabe:

Entschlüssele Abschnitte des Textes aus Aufgabe 3 und erkläre, wie die mehrfach vorkommenden Zeichenketten zustande kommen.

Folgende Schlüsselwörter kommen in Frage:

☐ Mathe ☐ Mathematik ☐ Mathematikerin

Kreuze das richtige an.

Die Lösungen können bis zum **28.02.2026** abgegeben werden.

Name und Nummer des Aufgabenblattes angeben.

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

amsel@math.kit.edu

