

# Mathe-AG Uni Mannheim

Schuljahr 2022/2023

Peter Parczewski



Wie viele natürliche Zahlen  $\leq 10000$  sind durch 3 oder 13 oder 23 teilbar?

Wie viele natürliche Zahlen  $\leq 10000$  sind durch 3 oder 13 oder 23 teilbar?

## Knobelaufgabe

Wie viele natürliche Zahlen  $\leq 10000$  sind durch mindestens durch eine der Zahlen 10, 11, ..., 15 teilbar?

## Knobelaufgabe

Sei  $M \subset \mathbb{R}^2$  eine Menge, so dass jedes Element in  $M$  der Mittelpunkt von zwei anderen Elementen in  $M$  ist. Dann ist  $M$  unendlich.

## Knobelaufgabe

Sei  $M \subset \mathbb{R}^2$  eine Menge, so dass jedes Element in  $M$  der Mittelpunkt von zwei anderen Elementen in  $M$  ist. Dann ist  $M$  unendlich.

## Knobelaufgabe

Seien  $n \in \mathbb{N}$  Punkte von denen einige durch Kanten verbunden sind. Es gibt allerdings kein Dreieck (d.h. in jeder Menge von drei Punkten sind höchstens zwei Verbindungen). Wie viele Verbindungen gibt es maximal?

## Knobelaufgabe

Bäuerin Berta besitzt  $n \in \mathbb{N}$  streitsüchtige Hühner. Wie viele kreisrunde Zäune (die sich auch überlappen können) braucht sie, um alle Hühner einzeln zu trennen?

Das mathematische Problem:

Seien  $n \in \mathbb{N}$  verschiedene Kreise in der Ebene. Wie viele Gebiete getrennt durch die Kreise können minimal und maximal entstehen?

## Knobelaufgabe

Bäuerin Berta besitzt  $n \in \mathbb{N}$  streitsüchtige Hühner. Wie viele kreisrunde Zäune (die sich auch überlappen können) braucht sie, um alle Hühner einzeln zu trennen?

Das mathematische Problem:

Seien  $n \in \mathbb{N}$  verschiedene Kreise in der Ebene. Wie viele Gebiete getrennt durch die Kreise können minimal und maximal entstehen?

## Knobelaufgabe

Seien  $n \in \mathbb{N}$  verschiedene Geraden in der Ebene. Wie viele Gebiete getrennt durch die Geraden können minimal und maximal entstehen?

## Knobelaufgabe

Bäuerin Berta besitzt  $n \in \mathbb{N}$  streitsüchtige Hühner. Wie viele kreisrunde Zäune (die sich auch überlappen können) braucht sie, um alle Hühner einzeln zu trennen?

Das mathematische Problem:

Seien  $n \in \mathbb{N}$  verschiedene Kreise in der Ebene. Wie viele Gebiete getrennt durch die Kreise können minimal und maximal entstehen?

## Knobelaufgabe

Seien  $n \in \mathbb{N}$  verschiedene Geraden in der Ebene. Wie viele Gebiete getrennt durch die Geraden können minimal und maximal entstehen?

## Knobelaufgabe

Seien  $n \in \mathbb{N}$  verschiedene Ebenen im Raum. Wie viele Gebiete getrennt durch die Ebenen können minimal und maximal entstehen?