

Aufgabenblatt 9

Abgabe: 26.11.2018

Aufgabe 1.

Zwölf Personen haben jeweils 2 Würfel geworfen. Zeige, dass mindestens zwei Personen die gleiche Augensumme gewürfelt haben.

Aufgabe 2.

Wie viele positive ganze Zahlen kleiner als 2014 sind durch 3 oder 4 teilbar aber nicht durch 5?

Aufgabe 3.

Wir wählen aus der Menge $1, 2, \dots, 10$ zufällig 6 Zahlen. Zeige, dass man von diesen zwei Zahlen auswählen kann, deren Summe 11 ist.

Aufgabe 4.

In einem Raum befinden sich n Personen, die sich gerade begrüßen. Zeige, dass zu es jedem Zeitpunkt zwei Personen gibt, die genau gleich viele Personen begrüßt haben.

Aufgabe 5.

Zeige: Addiert man alle Einträge der n -ten Zeile im Pascalschen Dreieck, so erhält man 2^n .

$$\sum_{k=0}^n \binom{n}{k} = 2^n$$