

1. Tutoriumsblatt zur Mathematik 2

Aufgabe 1

Bestimmen Sie alle $n \in \mathbb{N}_0$ mit

$$\frac{1}{n!} - \frac{1}{(n+1)!} = \frac{n^3}{(n+2)!}$$

Aufgabe 2

Vereinfachen Sie den folgenden Term zu einem einfachen Bruch:

$$\frac{\binom{674}{187} - \binom{673}{186}}{\binom{673}{487}}$$

Aufgabe 3

Wie viele 4-stellige PINs (also 4 Stellen an denen jeweils eine der Ziffern $0, 1, 2, \dots, 9$ stehen kann) gibt es, die

- a) 4 verschiedene Ziffern enthalten?
- b) eine streng fallende Ziffernfolge (z.B. 9852, aber nicht 9775) enthalten?

Aufgabe 4

Bestimmen Sie mit Hilfe des binomischen Lehrsatzes:

a) $10,2^4$

b) 99^3