

Übungen zu Analysis I für Lehramt Gymnasium
Blatt 2

Abgabe: Montag, 06.11., 10 Uhr, in die jeweiligen Kästen im Mathe-Foyer

Aufgabe 5: Berechnen Sie für $n \in \mathbb{N}$

$$\sum_{k=1}^n k^3 \quad .$$

Aufgabe 6: Für welche $n \in \mathbb{N}$ gilt die Ungleichung

$$2^n > n^2 \quad ?$$

Aufgabe 7: Beweisen Sie induktiv, dass jede natürliche Zahl ein Produkt von Primzahlen ist.

Aufgabe 8: Beweisen Sie die Bernoullische Ungleichung

$$(1 + y)^n \geq 1 + ny \quad \text{für } n \in \mathbb{N} \text{ und } y \geq -2.$$

Für welche y gelingt ein Induktionsbeweis?