

Potenzfunktion versus Exponentialfunktion

Bestimmen Sie für festes $k \in \mathbb{N}$ die folgenden Grenzwerte

a) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^k}{b^n}$ für $b > 1$

b) $\lim_{n \rightarrow \infty} n^k a^n$ für $|a| < 1$

Hinweis: Zeigen Sie zunächst a) für $k=1$ und leiten Sie die anderen Ergebnisse davon ab.