

b) zu zeigen: $\underbrace{n^3}_f \notin \underbrace{O(n^2+n+4)}_g$

$$\frac{f}{g} = \frac{n^3}{n^2+n+4}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{f}{g} \right) = \frac{n^3}{n^2+n+4} = \underbrace{n}_{\text{da } n \rightarrow \infty} \text{ daraus folgt } f_n \notin O(g_n)$$

c) zu zeigen: $\underbrace{n^2}_f \in \underbrace{O(e^n)}_g$

$$\frac{f}{g} = \frac{n^2}{e^n} \xrightarrow{n \rightarrow \infty} \frac{\infty}{0} = 0$$