

**Aufgabe 9.38**

Berechnen Sie a)  $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{8^n}{10^n}$  und b)  $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{10^n}{8^n}$  !

**Lösung:**

a) geometrische Reihe:  $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{8^n}{10^n} = \sum_{n=0}^{\infty} \left(\frac{4}{5}\right)^n = \frac{1}{1 - \frac{4}{5}} = \frac{1}{\frac{1}{5}} = 5$

b) geometrische Reihe:  $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{10^n}{8^n} = \sum_{n=0}^{\infty} \left(\frac{5}{4}\right)^n = \infty$ , da  $\frac{5}{4} > 1$