

Uitwerking VI.1

Opgave VI.1.1b

Toon aan dat de volgende reeksen convergeren en bereken hun som:

$$\sum_{n=2}^{\infty} \left(-\frac{3}{4}\right)^n.$$

UITWERKING:

De reeks $\sum_{n=0}^{\infty} \left(-\frac{3}{4}\right)^n$ is convergent wegens voorbeeld VI.1.3, en

$$\sum_{n=0}^{\infty} \left(-\frac{3}{4}\right)^n = \frac{1}{1 - -\frac{3}{4}} = \frac{4}{7}.$$

Merk nu op dat

$$\sum_{n=2}^{\infty} \left(-\frac{3}{4}\right)^n = -1 + \frac{3}{4} + \sum_{n=0}^{\infty} \left(-\frac{3}{4}\right)^n = -1 + \frac{3}{4} + \frac{4}{7} = \frac{9}{28}.$$