

0.0.1 22. Hausaufgabe

Buch Seite 48, Aufgabe 1

Berechne das n -te Glied der nachstehenden geometrischen Folgen:

a) $\langle a_\nu \rangle = \left\{ \frac{3}{2}, 3, 6, \dots \right\}; \Rightarrow a_\nu = \frac{3}{2} \cdot 2^{\nu-1}; \Rightarrow a_{10} = 768;$

b) $\langle a_\nu \rangle = \left\{ 2, \frac{12}{5}, \frac{72}{25}, \dots \right\}; \Rightarrow a_\nu = 2 \cdot \left(\frac{6}{5}\right)^{\nu-1}; \Rightarrow a_5 = \frac{2592}{625};$

Buch Seite 48, Aufgabe 3

Von einer geometrischen Zahlenfolge $\langle a_\nu \rangle = \{a_1, a_2, a_3, \dots\}$ ist bekannt: $a_3 = 4$ sowie $a_5 = 8$. Berechne a_1 und a_6 !

$$\begin{aligned} a_\nu &= a_1 \cdot q^{\nu-1}; \Rightarrow a_1 = \frac{a_\nu}{q^{\nu-1}}; \\ \Rightarrow a_1 &= \frac{4}{q^2} = \frac{8}{q^4}; \\ \Rightarrow |q| &= \sqrt{2}; \\ \Rightarrow a_1 &= \frac{4}{q^2} = 2; \\ \Rightarrow a_\nu &= 2 \cdot (\pm \sqrt{2})^{\nu-1}; \\ \Rightarrow a_6 &= 8\sqrt{2}; \quad \vee \quad a_6 = -8\sqrt{2}; \end{aligned}$$