

0.0.1 Folgen

1. Natürliche Zahlen: $1, 2, 3, 4, \dots, n, \dots$
2. Ungerade Zahlen: $1, 3, 5, 7, \dots, 2\nu + 1$ mit $\nu \in \mathbb{N}_0$
3. $7, 14, 21, \dots, 7\nu$ mit $\nu \in \mathbb{N}$
4. $9, 16, 23, 30, \dots, 7\nu + 2$ mit $\nu \in \mathbb{N}$
5. $1, 3, 9, 25, \dots, 3^{\nu-1}$ mit $\nu \in \mathbb{N}$

Zahlenfolgen sind Funktionen mit der Definitionsmenge \mathbb{N} .

Zum Beispiel:

$$f: \nu \mapsto f(\nu) = (-1)^\nu \cdot \frac{1}{\nu}; \nu \in \mathbb{N};$$

$$1 \mapsto a_1 = -1;$$

$$2 \mapsto a_2 = \frac{1}{2};$$

$$3 \mapsto a_3 = -\frac{1}{3};$$

$$4 \mapsto a_4 = \frac{1}{4};$$

$\langle a_\nu \rangle$ ist eine alternierende Folge.

- Bei arithmetischen Folgen gilt:

$$a_{\nu+1} = a_\nu + d; d \in \mathbb{R};$$

- Bei geometrischen Folgen gilt:

$$a_{\nu+1} = a_\nu \cdot q; q \in \mathbb{R};$$

Geometrische Folgen

$$a_{\nu+1} = a_\nu \cdot q; q \in \mathbb{R}; \Rightarrow \frac{a_{\nu+1}}{a_\nu} = q;$$

\Rightarrow Allgemeines Glied der geometrischen Folge: $a_\nu = a_1 \cdot q^{\nu-1}$;

Für $q > 1$ ($0 < q < 1$) und $a_1 > 0$ ist $\langle a_\nu \rangle = \{a_1 \cdot q^{\nu-1} | \nu \in \mathbb{N}\}$ sms und nach oben nicht beschränkt (smf).

Der Luftdruck als geometrische Folge

$$p(h) = p_0 \cdot 0,882^{\frac{h}{\text{km}}};$$