

Arithmetrische und geometrische Folge

Spickzettel Aufgaben Lösungen **PLUS**

Man unterscheidet zwischen **arithmetischen** und **geometrischen** Zahlenfolgen.

- Für arithmetische Folgen gilt: Die Differenz d zwischen zwei benachbarten Gliedern ist immer gleich.

$$a_{n+1} - a_n = d, \text{ wobei } d \text{ konstant ist}$$

- Geometrische Folgen sind dadurch gekennzeichnet, dass der Quotient q zweier aufeinander folgender Glieder immer gleich ist.

$$\frac{a_{n+1}}{a_n} = q, \text{ wobei } q \text{ konstant ist}$$

Beispiele

- $a_n = -2n + 1; a_1 = 1$

Die ersten Glieder dieser Folge lauten: $-1, -3, -5, -7, -9, \dots$

Diese Zahlenfolge ist arithmetisch, da gilt: $a_{n+1} - a_n = -2$

- $a_n = \left(-\frac{1}{2}\right)^n; a_1 = 1$

Die ersten Glieder dieser Folge lauten: $-\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, -\frac{1}{8}, \frac{1}{16}, -\frac{1}{32}, \dots$

Diese Zahlenfolge ist geometrisch, da gilt: $\frac{a_{n+1}}{a_n} = -\frac{1}{2}$