

Aufgabe 1

Was ist eine Folge?

Aufgabe 2

- (a) $a_n = 3n - 7$ $a_{12} = ?$
(b) $b_n = 2^n + 1$ $b_5 = ?$
(c) $c_n = (-1)^{n+1}$ $c_{1234} = ?$
(d) $d_n = \frac{n-1}{n^2}$ $d_{10} = ?$
(e) $e_n = (n-1)!$ $e_5 = ?$

Aufgabe 3

- (a) $a_1 = 5; a_{n+1} = 4 - 2a_n$ $a_5 = ?$
(b) $b_n = 64; b_{n+1} = b_n \cdot (-\frac{1}{2})$ $b_5 = ?$
(c) $c_1 = 1; c_{n+1} = 3c_n + n$ $c_5 = ?$
(d) $d_1 = 5, d_2 = 2; d_{n+2} = 2d_{n+1} - d_n$ $d_6 = ?$

Aufgabe 4

Bestimme die ersten vier Glieder der Teilsummenfolge.

- (a) $a_1 = 9, a_2 = -3, a_3 = 5, a_4 = 0, \dots$
(b) $a_1 = 4, a_2 = 4, a_3 = 4, a_4 = 4, \dots$

Aufgabe 5

Berechne die Summen.

(a) $\sum_{i=1}^5 (3i + 1)$

(c) $\sum_{k=1}^7 a$

(b) $\sum_{j=-2}^4 j^2$

(d) $\sum_{i=1}^{1000} (i - 500)$

Aufgabe 6

Schreibe die Summen mit dem Summenzeichen. Die Berechnung ist nicht verlangt.

- (a) $2 + 3 + 4 + \cdots + 75 + 76$
- (b) $12 + 14 + 16 + \cdots + 100 + 102$
- (c) $1 + 3 + 5 + \cdots + 49 + 51$
- (d) $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \cdots + \frac{998}{999} + \frac{999}{1000}$

Aufgabe 7

Was ist eine arithmetische Folge?

Aufgabe 8

Handelt es sich bei den gegebenen Folgegliedern um den Anfang einer arithmetischen Folge?

- (a) $a_1 = 2, a_2 = -7, a_3 = -16, \dots$
- (b) $b_1 = 5, b_2 = 6.5, b_3 = 7, \dots$
- (c) $c_n = 4 - 5n$
- (d) $d_1 = 2, d_{n+1} = 2 \cdot d_n$

Aufgabe 9

Bestimme die gesuchten Größen der arithmetischen Folge (a_n) .

- (a) $a_{14} = 102, d = 7, a_1 = ?$
- (b) $a_1 = 3, a_7 = 33, d = ?, a_5 = ?$
- (c) $a_1 = 8, a_n = -32, d = -2, n = ?$

Aufgabe 10

Berechne die Summen.

- (a) $100 + 102 + 104 + \cdots + 998 + 1000$
- (b) $\sum_{i=1}^{100} (3i + 1)$

Aufgabe 11

Handelt es sich um den Anfang einer GF bzw. um eine GF?

(a) $a_1 = 2, a_2 = -1, a_3 = 0.5, \dots$

(b) $b_1 = 1.1, b_2 = 1.2, b_3 = 1.4, \dots$

(c) $c_n = 2^n$

(d) $d_1 = -5, d_{n+1} = 3 \cdot d_n$

Aufgabe 12

Bestimme die gesuchten Größen der geometrischen Folge (a_n) .

(a) $a_1 = 0.25, q = 2; a_6 = ?$

(b) $a_5 = 405, q = 3; a_1 = ?$

(c) $a_1 = 7, a_5 = 1792; q = ?, a_3 = ?$

Aufgabe 13

Berechne die Summen.

(a) $a_n = 4 \cdot 2^{n-1}; s_{10} = ?$

(b) $a_n = 0.5^{n-1}; s_{20} = ?$

Aufgabe 14

Was ist eine geometrische Folge?

Aufgabe 15

Gib eine explizite Formel an, die zu den Folgegliedern passt.

(a) $a_1 = 9, a_2 = 13, a_3 = 17, a_4 = 21, \dots$

(b) $b_1 = \frac{1}{4}, b_2 = \frac{1}{9}, b_3 = \frac{1}{16}, b_4 = \frac{1}{25}, \dots$

Aufgabe 16

Gib eine rekursive Formel an, die zu den Folgegliedern passt.

(a) $a_1 = 10, a_2 = 20, a_3 = 30, a_4 = 40, a_5 = 80, \dots$

(b) $b_1 = 3, b_2 = 4, b_3 = 7, b_4 = 11, b_5 = 18, \dots$