



Summenzeichen

Aufgabe 1 Schreibe die folgenden Summen mit einem Summenzeichen.
(Tipp: Stelle zuerst die explizite Definition der Folge auf.)

- a) $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + \dots + 99$
- b) $2 + 5 + 10 + 17 + 26 + \dots + 10'001$
- c) $256 + 128 + 64 + \dots + 1$
- d) $1 + 0.1 + 0.01 + \dots + 10^{-7}$

Aufgabe 2 Schreibe die Summen aus und berechne sie.

- a) $\sum_{n=1}^5 (2n^2 - n)$
- b) $\sum_{i=3}^6 3^{i-3}$
- c) $\sum_{a=1}^c b$
- d) $\sum_{j=5}^9 j^2$

Aufgabe 3 Berechne die folgenden Summen ohne die Summe auszuschreiben.

- a) $\sum_{n=1}^{10} 5n$
- b) $\sum_{m=1}^{p+1}$
- c) $\sum_{k=1}^{27} (3 + 2k)$
- d) $2 \cdot \sum_{i=1}^n i - \sum_{k=1}^{n^2}$
- e) $\frac{k+1}{k^2-1} \cdot \sum_{j=1}^k j$
- f) $\sum_{j=1}^{\infty} (-1)^j$

Aufgabe 4 Berechne die folgenden Summen ohne die Summe auszuschreiben.

a)
$$\sum_{k=20}^{50} (2 + k)$$

b)
$$\sum_{i=10}^{100} (10 - 5i)$$

c)
$$\sum_{i=x}^{200+x} 2$$

d)
$$\sum_{k=12}^{60} (4k + j)$$

Aufgabe 5 Finde den Wert des Platzhalters x .

a)
$$\sum_{i=1}^{100} i^2 = \sum_{j=0}^{99} x$$

b)
$$\sum_{k=1}^{100} (2k - 2) = 2 \sum_{j=0}^{99} x$$

c)
$$\sum_{i=5}^{30} (i - 4)^3 = \sum_{j=1}^x j^3$$

d)
$$\sum_{k=7}^{\infty} \frac{1}{(k + 4)^2} = \sum_{i=x}^{\infty} \frac{1}{(i - 5)^2}$$