

Aufgaben: Das Summenzeichen

① Berechne ohne TI-89:

(a) $\sum_{i=1}^{100} 2$

(b) $\sum_{a=-100}^{100} a$

(c) $\sum_{k=0}^{100} (-1)^k$

(d) $\sum_{s=2}^{100} s^2 - \sum_{t=1}^{99} t^2$

(e) $\sum_{k=1}^{100} \sum_{\ell=1}^{100} 1$

(f) $\sum_{x=0}^{100} (1 + y)$

② Verwende den TI-89 um folgende Summen zu berechnen:

(a) $\sum_{n=1}^{100} \frac{1}{n}$

(b) $\sum_{x=1}^{20} \frac{x^2 - 1}{x}$

(c) $\sum_{n=1}^{20} (-1)^n \cdot 2^n$

(d) $\sum_{x=1}^{20} (2n - 1)$

(e) $\frac{4}{\pi} \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \dots \right)$

(f) $\frac{6}{\pi^2} \cdot \sum_{m=1}^{100} \frac{1}{m^2}$

③ Schreibe mit einem Summenzeichen:

(a) $1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 199$

(b) $1 - 2 + 4 - 8 + 16 - 32 + \dots - 1024$

(c) $\frac{1}{1} - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \dots - \frac{1}{199}$

(d) $\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2^{100}}$