



Reihen

Aufgabe 1

Berechnen Sie die folgenden Summen:

- a) $1 + 2 + 3 + \dots + 100$ b) $250 + 244 + 238 + \dots + 16$
c) $6 + 15 + 24 + \dots + 177$ d) $3 + 6 + 12 + 24 + \dots + 1536$

Aufgabe 2

Wieviele Glieder der ...

- a) arithmetischen Folge 6, 12, 18, ... muss man nehmen, damit ihre Summe grösser als 1000 ist?
b) geometrischen Folge 6, 12, 24, ... muss man nehmen, damit ihre Summe grösser als 10000 ist?

Aufgabe 3

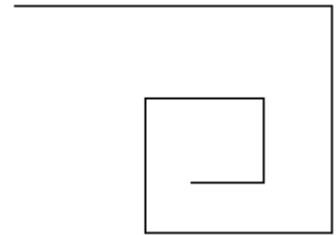
Wie groß ist die Summe aller ...

- a) durch 5 teilbaren dreistelligen Zahlen?
b) Potenzen von 2 (mit natürlichem Exponenten), die kleiner als 1000 sind?

Aufgabe 4

Eine Spirale bestehe aus rechtwinklig aneinandergereihten Geradenstücken. Das erste Geradenstück hat eine Länge von 1 m. Jedes Geradenstück ist halb so lang wie das vorhergehende.

Bestimmen Sie die Länge der Spirale, wenn sie aus 10 Geradenstücken zusammengesetzt ist.



Aufgabe 5

Berechnen Sie die Summe der folgenden geometrischen Reihen:

- a) $2 + 2/3 + \dots$
b) $2 - 2/3 + \dots$
c) $1 + 0,01 + \dots$
d) $1 - 0,99 + \dots$

Lösungen

- 1 a) 5050
 b) 5320
 c) 1830
 d) 3069
- 2 a) $n = 18$ b) $n = 12$
- 3 a) 1975500 b) 1022
- 4 $l = 24.58 \text{ m}$
- 5 a) 3 b) $3/2$ c) $100/99$ d) $100/199$