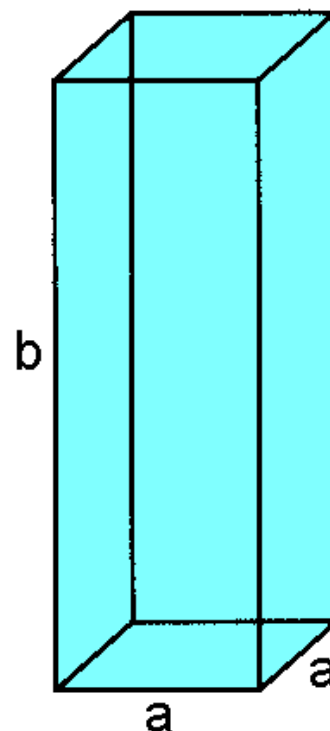


| Bereich | Thema  | Schwierigkeit |
|---------|--|---------------|
| Algebra | Terme – Aufstellen von Termen und Berechnen von Termwerten | **            |

### Quadratische Säule

Eine Quadratische Säule habe die Kantenlängen  $a$  und  $b$ .

- Stelle den Term  $k(a;b)$  auf, mit dem sich die Gesamtkantenlänge  $k$  der Quadratischen Säule aus den Kantenlängen  $a$  und  $b$  berechnen lässt.
- Berechne den Termwert für  $a=5\text{cm}$  und  $b=15\text{cm}$ .
- Stelle den Term  $O(a;b)$  auf, mit dem sich der Oberflächeninhalt  $O$  der Quadratischen Säule aus den Kantenlängen  $a$  und  $b$  berechnen lässt.
- Berechne den Termwert für  $a=2\text{dm}$  und  $b=8\text{dm}$ .
- Stelle den Term  $V(a;b)$  auf, mit dem sich das Volumen  $V$  der Quadratischen Säule aus den Kantenlängen  $a$  und  $b$  berechnen lässt.
- Berechne den Termwert für  $a=8\text{m}$  und  $b=24\text{m}$ .



| Bereich | Thema  | Schwierigkeit |
|---------|--|---------------|
| Algebra | Terme – Aufstellen von Termen und Berechnen von Termwerten | **            |

- $k(a;b) = 8 \cdot a + 4 \cdot b = 4 \cdot (2 \cdot a + b)$
- $k(5\text{cm};15\text{cm}) = 4 \cdot (2 \cdot 5\text{cm} + 15\text{cm}) = 4 \cdot 25\text{cm} = 100\text{cm} = 1,00\text{m}$
- $O(a;b) = 2 \cdot \underbrace{a^2}_{\text{Unter- bzw. Oberseite}} + 4 \cdot \underbrace{a \cdot b}_{\text{Seiten}} = 2 \cdot (a^2 + 2 \cdot a \cdot b)$
- $O(2\text{dm};8\text{dm}) = 2 \cdot ((2\text{dm})^2 + 2 \cdot 2\text{dm} \cdot 8\text{dm}) = 2 \cdot (4\text{dm}^2 + 32\text{dm}^2) = 72\text{dm}^2$
- $V(a;b) = a^2 \cdot b$
- $V(8\text{m};24\text{m}) = (8\text{m})^2 \cdot 24\text{m} = 1536\text{m}^3$