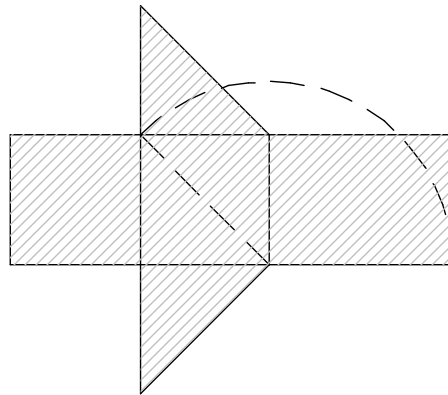


1. a) $V = \frac{1}{2} \cdot (2 \text{ cm})^3 = 4 \text{ cm}^3$

b)



2. Damit $T(n)$ eine natürliche Zahl ist, muss 300 durch n^2 (Quadratzahl) teilbar sein

300 ist durch die Quadratzahlen, 1, 4 und 100 teilbar.

Also ist der Wert von $T(n)$ für $n = 1, 2, 10$ eine natürliche Zahl.

3. a) Die Säulen des Diagramms beginnen nicht beim Wert 0 m^3 .

b) Der Verbrauch im Jahr 2006 betrug nur mehr 80% des Vorjahresverbrauchs.

$$80\% \hat{=} 2400 \text{ m}^3 \Rightarrow 20\% \hat{=} 600 \text{ m}^3 \Rightarrow 100\% \hat{=} 3000 \text{ m}^3$$

Der Verbrauch 2005 betrug 3000 m^3 .

4. a) $7 \cdot 18 - 17 \cdot 18 = (7 - 17) \cdot 18 = -10 \cdot 18 = -180$

b) $\left(-\frac{1}{12}\right)^2 : \left(\frac{2}{3} - 1\right) = \frac{1}{144} : \left(-\frac{1}{3}\right) = \frac{1}{144} \cdot (-3) = -\frac{1}{48}$

5. Thomas hat nicht recht. Ist $a < 0$, dann ist $-a > 0$ und damit $-a > a$.

6. $(x-1) \cdot (2x-3) = 2x^2 - 17 \Leftrightarrow 2x^2 - 3x - 2x + 3 = 2x^2 - 17 \Leftrightarrow -5x + 3 = -17$

$$\Leftrightarrow -5x = -20 \Leftrightarrow x = 4$$

7. a) Wenn ein Dreieck zwei stumpfe Innenwinkel hätte (stumpfe Winkel sind größer als 90° , aber kleiner als 180°), dann wäre die Winkelsumme in diesem Dreieck größer als 180° .

b) $D(10 | 4)$ bilden mit den Punkten A, B und C die Eckpunkte eines gleichschenkligen

Trapezes.

c) Wählt man $S(2 | 1)$, dann hat das Dreieck ASC den doppelten Flächeninhalt wie das

Dreieck ABC, weil $\overline{SC} = 2 \cdot \overline{BC}$ und die beiden Dreiecke bzgl dieser Grundlinien die gleiche Höhe haben.

8. Seitenlänge der quadratischen Parkanlage: $1,2 \text{ km} : 4 = 0,3 \text{ km}$

Flächeninhalt des Parks: $0,3 \text{ km} \cdot 0,3 \text{ km} = 0,09 \text{ km}^2 = 9 \text{ ha}$

9. a) Sind auf der Tanzfläche dreimal mehr Mädchen wie Jungen, dann gilt

$$m = 3j \text{ bzw. } j = \frac{1}{3}m$$

b) Auf der Tanzfläche befinden sich sechs Mädchen mehr wie Jungen.
