

$$1. V = 12 \text{ cm} \cdot 6 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm} - (3 \text{ cm})^3 = 360 \text{ m}^3 - 27 \text{ m}^3 = 333 \text{ m}^3$$

2. a) Anzahl der 50 €-Scheine: 3982 Millionen \approx 4000 Millionen = 4 Milliarden

Ungefäher Wert: 50 € · 4 Milliarden = 200 Milliarden

b) Ungefähre Anzahl aller Scheine : 11 Milliarden

$$\text{Anteil der 20 €-Scheine: } \frac{2 \text{ Milliarden}}{11 \text{ Milliarden}} = \frac{2}{11} \approx \frac{2}{10} = 20\%$$

$$3. \text{ a) } 12 - 6 \cdot \left(\frac{1}{3}x + 3\right) = 4x \Leftrightarrow 12 - 2x - 18 = 4x \Leftrightarrow -6 - 2x = 4x \Leftrightarrow -6 = 6x$$

$$\Leftrightarrow x = -1$$

b) Ist $x = 0$, dann ist $6 \cdot \left(\frac{1}{x} + 3\right) = 18$ und $4x = 0$.

Mann muss als 12 durch 18 ersetzen ($18 - 18 = 0$).

$$4. \text{ a) } \frac{1}{6} = 1 : 6 = 0,1666... \approx 17\%$$

$$\frac{1}{5} = 20\%$$

Mangelhafte Reifen sind der häufigste Mangel.

b) Peter hat nicht unbedingt, da manche Fahrräder auch mehrere Mängel aufweisen können.

$$5. \text{ a) } 720^\circ : 180^\circ = 4 \Rightarrow n - 2 = 4 \Rightarrow n = 6$$

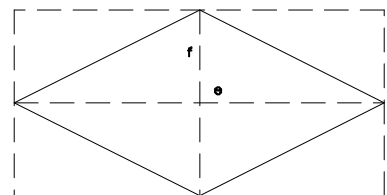
Ein Sechseck hat die Innenwinkelsumme 720° .

$$\text{b) } (10 - 2) \cdot 180^\circ = 8 \cdot 180^\circ = 1440^\circ \quad 1440^\circ : 10 = 144^\circ$$

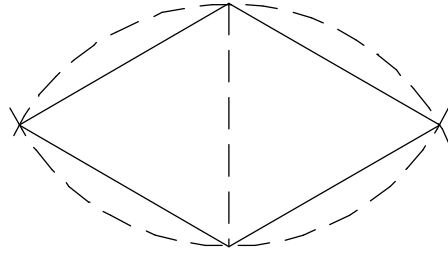
In einem regulären Zehneck, misst ein Innenwinkel 144° .

6. a) Die Figur zeigt

$$A_{\text{Raute}} = \frac{1}{2} e \cdot f$$



b) Eine Raute, bei der ein Innenwinkel 60° beträgt, wird die kürzere Diagonale in zwei gleichseitige Dreiecke zerlegt.



$$7. 0,1 \cdot (2,4 : 0,6) = 0,1 \cdot (24 : 6) = 0,1 \cdot 4 = 0,4$$

8. a) Eine Zahl muss genauso viel Größer als 20 sein, wie andere kleiner als 20 ist.

Beispiel: 50 und -10

$$b) \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{2} \right) : 2 = \frac{5}{6} : 2 = \frac{5}{6} \cdot \frac{1}{2} = \frac{5}{12}$$

9. a) $18 \text{ cm} + \frac{1}{6} \cdot 18 \text{ cm} = 21 \text{ cm}$

$$b) l = b + \frac{1}{6}b = \frac{7}{6}b$$

Das Kreuz setzt sich aus vier Rechtecken mit der Länge l und der Breit b und einem Quadrat in der Mitte mit der Seitenlänge b zusammen.

$$T(b) = 4 \cdot \left(b \cdot \frac{7}{6}b \right) + b^2 = \frac{14}{3}b^2 + b^2 = \frac{17}{3}b^2$$
