

Lösungen

1 -2 und 2

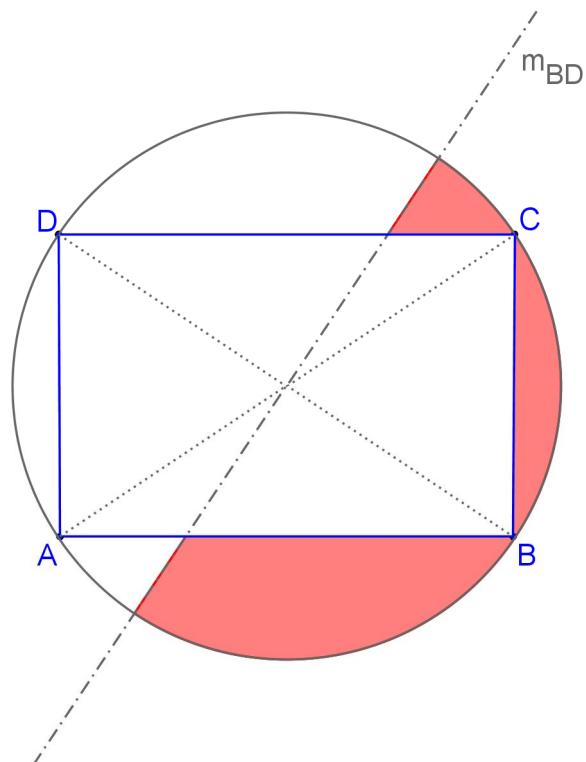
2 a)

$$\begin{aligned} \frac{4x - (3y - 1)}{12} - \frac{3(2x - y) + 5}{20} &= \frac{4x - 3y + 1}{12} - \frac{6x - 3y + 5}{20} \\ &= \frac{20x - 15y + 5}{60} - \frac{18x - 9y + 15}{60} = \frac{20x - 15y + 5 - (18x - 9y + 15)}{60} \\ &= \frac{20x - 15y + 5 - 18x + 9y - 15}{60} = \frac{2x - 6y - 10}{60} = \frac{x - 3y - 5}{30} \end{aligned}$$

b)

$$\begin{aligned} \frac{x+3}{16} - \frac{2x-3}{18} + \frac{x}{12} &= 0 \\ 9(x+3) - 8(2x-3) + 12x &= 0 \\ 9x + 27 - 16x + 24 + 12x &= 0 \\ 5x + 51 &= 0 \\ x &= -\frac{51}{5} \quad \text{oder} \quad \underline{\underline{x = -10.2}} \end{aligned}$$

3



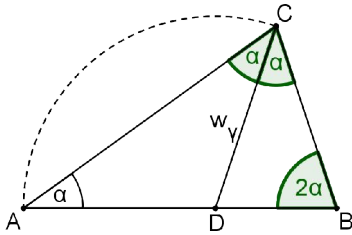
4 a)

$$\left. \begin{array}{l} 88 = 2^3 \cdot 11 \\ 96 = 2^5 \cdot 3 \\ 99 = 3^2 \cdot 11 \end{array} \right\} \Rightarrow \text{kgV}(88, 96, 99) = 2^5 \cdot 3^2 \cdot 11 = \underline{\underline{3'168s}}$$

b) $3'168 : 88 = 36$ Runden

$$36 \cdot 400 = \underline{\underline{14'400m}}$$

5 Nebst dem Dreieck ABC ist auch das Dreieck ADC gleichschenkelig, folglich gilt:

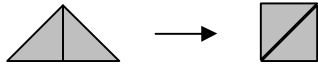


$$\text{Also: } \alpha + \alpha + \alpha + 2\alpha = 180^\circ \Rightarrow \alpha = \underline{\underline{36^\circ}}$$

6 Rechtecksfläche: 80cm^2 und Dreiecksfläche: 40cm^2

$$\text{Höhe des Rechtecks: } 80 : 5 = 16\text{cm}$$

Dreiecksfläche = Quadratfläche



$$\text{Quadratseite } y \text{ mit } y^2 = 40 \Rightarrow y = \sqrt{40} \cong 6.325\text{cm}$$

$$\text{Gesamthöhe: } x = 16 + y \cong \underline{\underline{22.325\text{cm}}}$$

7 a) Das letzte Mal ist er 75km mehr gefahren und musste dafür 44.25Fr. mehr bezahlen.

$$44.25 : 75 = \underline{\underline{0.59\text{Fr. / km}}}$$

$$\text{Die Grundgebühr beträgt } 136.35 - 165 \cdot 0.59 = \underline{\underline{39\text{Fr.}}}$$

b) $0.59x + 39 = 300 \Rightarrow x = \underline{\underline{442.4\text{km}}}$ (höchstens)

8 a) Das Schwimmbecken hat eine Grundfläche von $50\text{m} \cdot 15\text{m} = 750\text{m}^2$.

$$\text{In drei Stunden fließen } 180 \cdot 480\text{l} = 86'400\text{l} = 86.4\text{m}^3 \text{ ins Becken.}$$

$$\text{Die Höhe beträgt } 86.4\text{m}^3 : 750\text{m}^2 = 0.1152\text{m} = \underline{\underline{11.52\text{cm}}}$$
.

b) Das Becken fasst $750\text{m}^2 \cdot 1.8\text{m} = 1'350\text{m}^3 = 1'350'000\text{l}$.

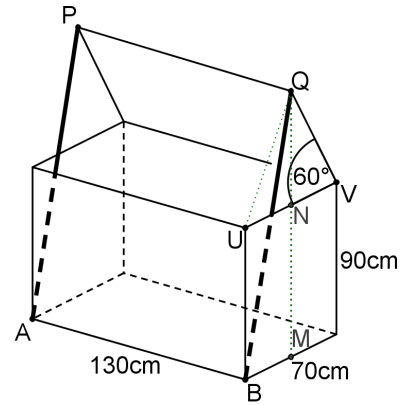
$$\text{Es dauert } 1'350'000\text{l} : 480\text{l / min} = 2'812.5\text{min} = \underline{\underline{46\text{h}52.5\text{min}}}$$
.

- 9 Das Dreieck UQV ist gleichseitig mit der Seitenlänge 70cm . Nun betrachtet man die Höhe MQ .

$$\overline{NQ} = \sqrt{70^2 - 35^2} \cong 60.62 \text{ cm}$$

$$\overline{MQ} \cong 90 + 60.62 = 150.62 \text{ cm}$$

$$\overline{BQ} \cong \sqrt{35^2 + 150.62^2} \cong \underline{\underline{154.6 \text{ cm}}}$$



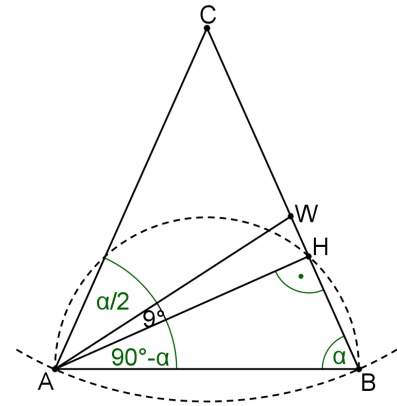
- 10 Der Kreisbogen über AB ist auch Thaleskreis über AB . Also ist das Dreieck ABH rechtwinklig.

Da das Dreieck ABC gleichschenkelig ist, gilt $\beta = \alpha$.

Der Winkel α ist somit in drei Teilwinkel

$\frac{\alpha}{2}$, 9° und $90^\circ - \alpha$ zerlegt.

$$\frac{\alpha}{2} + 9^\circ + (90^\circ - \alpha) = \alpha \Rightarrow \underline{\underline{\alpha = 66^\circ}} \text{ und } \underline{\underline{\gamma = 48^\circ}}$$



- 11 Das Billet von Daniel kostet xFr. , das von Patricia $\frac{7}{10}$ xFr. , das von Giovanni $\frac{7}{10}$ x - 8.60Fr. .

$$\text{Alle zusammen kosten } x + \frac{7}{10}x + \left(\frac{7}{10}x - 8.60 \right) = 53.80\text{Fr.} \Rightarrow x = 26\text{Fr.}$$

Daniel bezahlt 26Fr. , Patricia 18.20Fr. , Giovanni 9.60Fr. .

