

Lösungen Aufnahmeprüfung 2025 Mathematik 3. Klassen

Aufgabe 1

a) $x = 8.5$

b) $x = 4.75$

c) $x = -64$

d) $x = -2.75 = -\frac{11}{4}$

Aufgabe 2

a) $-8x$

b) $\frac{7a^2}{25}$

c) $\frac{13y - 22}{6}$

d) $\frac{105n + 20}{12}$

Aufgabe 3

a) Wenn x die Stücklänge bei 20 Stücken bezeichnet, gilt:

$$43(x - 18.4 \text{ cm}) = 20x \Rightarrow x = 34.4 \text{ cm}$$

Die ursprüngliche Schnur war also $20 \cdot 34.4 \text{ cm} = \underline{\underline{688 \text{ cm}}}$ lang.

b) $\frac{11 \cdot x}{2} = \frac{7 \cdot x}{2} + 25.75 \Rightarrow x = \underline{\underline{12.875}}$

Aufgabe 4

a) Es sind 6 Möglichkeiten (BEH, BHE, EBH, EHB, HBE, HEB).

b) Es reicht, wenn wir festlegen, wer mit Bea in der Gruppe ist, da die andere Gruppe dadurch automatisch definiert ist:

BEH, BEK, BEM, BES, BHK, BHM, BHS, BKM, BKS, BMS

Es sind also 10 Möglichkeiten.

c) Jede Kombination kann durch eine Streckenverbindung von einem der 3 Hüte zu einer der 4 Esswaren symbolisiert werden. Es sind also 12 Kombinationen.

Aufgabe 5

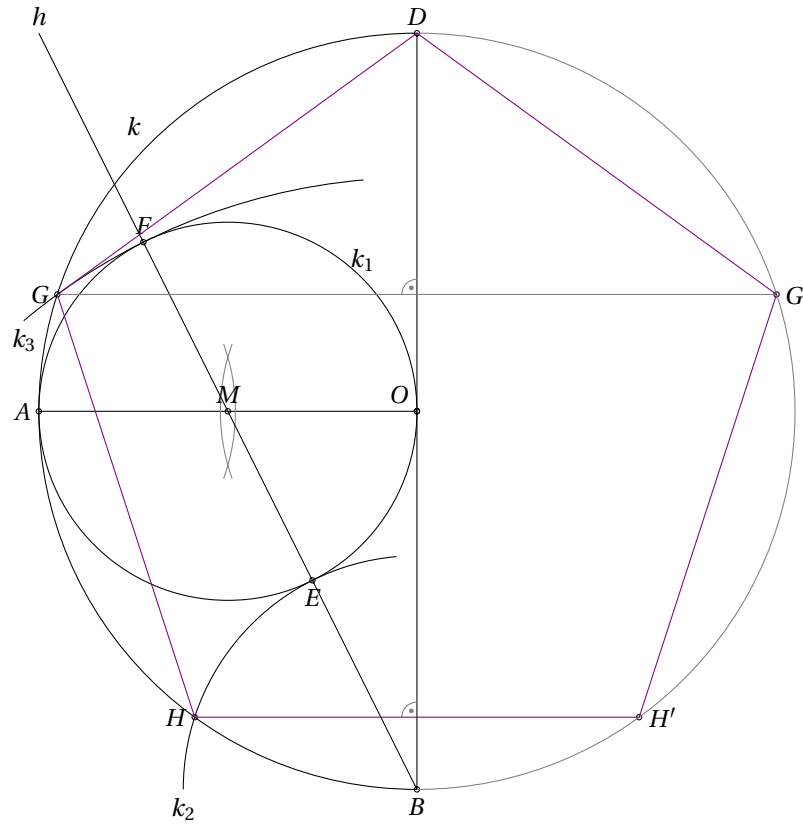
a) $V = \frac{1}{2} \cdot 18 \text{ cm} \cdot 24 \text{ cm} \cdot 16 \text{ cm} = \underline{\underline{3456 \text{ cm}^3}}$

b) $\overline{AB} = \sqrt{18^2 + 24^2} \text{ cm} = \underline{\underline{30 \text{ cm}}}$
 $S = 18 \text{ cm} \cdot 24 \text{ cm} + 18 \text{ cm} \cdot 16 \text{ cm} + 24 \text{ cm} \cdot 16 \text{ cm} + 30 \text{ cm} \cdot 16 \text{ cm} = \underline{\underline{1584 \text{ cm}^2}}$

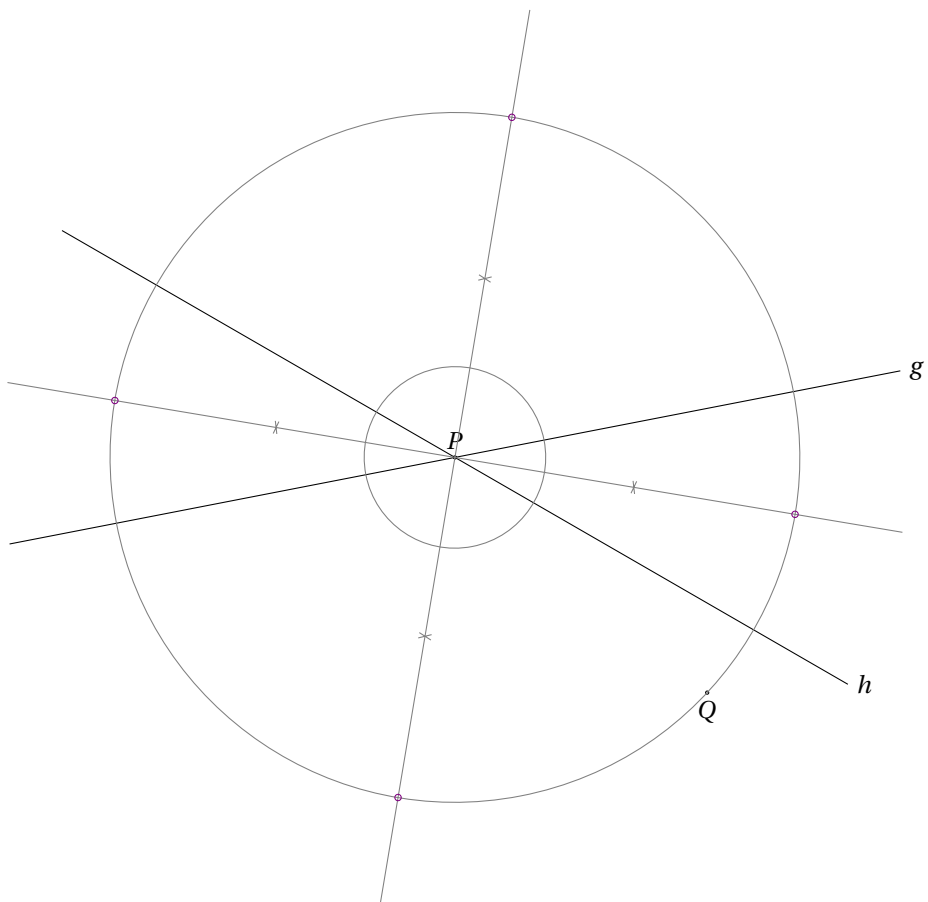
c) $\sqrt{30^2 + 16^2} \text{ cm} = \underline{\underline{34 \text{ cm}}}$ (Quaderdiagonale)

Aufgabe 6

a)

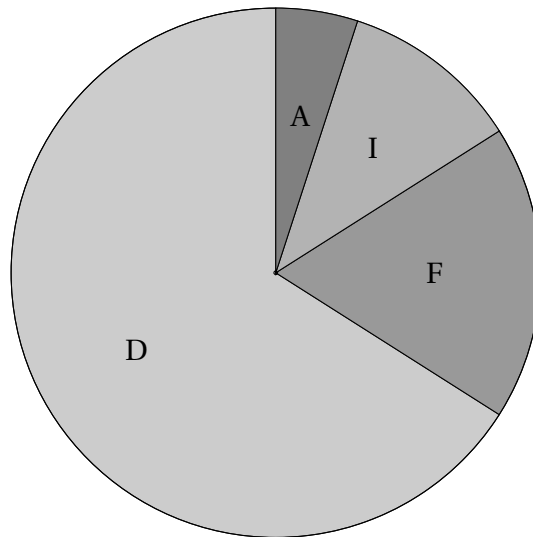


b)



Aufgabe 7

a)



b) $0.16 \cdot 0.05 \cdot 6.181 \text{ Millionen} = \underline{\underline{49'448}} \approx \underline{\underline{0.049 \text{ Millionen}}}$

c) $\frac{1.466}{6.181 + 1.003} \approx \underline{\underline{20.4\%}}$

d) $11\% - x \cdot 0.15\% = 5\% + x \cdot 0.183\% \Rightarrow \underline{\underline{x = 18}}$, also im Jahr 1988 (auch tabellarisch lösbar)

Aufgabe 8

a) $1 + 3 + 9 + 27 = \underline{\underline{40}}$

b) Die Anzahl schwarzer Dreiecke wird von jeder Figur zur nächsten verdreifacht, also hat die 7. Figur $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^7 = \underline{\underline{2187}}$ schwarze Dreiecke.

c) $\underline{\underline{3^x}}$

d) Weil von einer Figur zur nächsten aus jedem schwarzen Dreieck drei zusätzliche entstehen, kommen von der 4. Figur zur 5. Figur 3^5 Dreiecke dazu und entsprechend enthält dann die 6. Figur $121 + 3^5 + 3^6 = \underline{\underline{1093}}$