

Kreis – Umfang und Flächeninhalt - LÖSUNG

1. a) $d = 2,3\text{cm} \rightarrow U = 7,23\text{cm}, A = 4,15\text{cm}^2$

b) $650\text{cm} : 7,23\text{cm} = 89,9$. Also 90 mal.

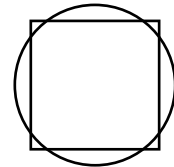
2. Fläche der CD-ROM insgesamt: $A_{\text{gesamt}} = 113,10\text{ cm}^2$

Fläche des nicht beschichteten Lochs: $A_{\text{Loch}} = 9,62\text{ cm}^2$

Zu beschichtende Fläche: $A_{\text{beschichtet}} = 103,48\text{ cm}^2 = 1,0348 \cdot 10^{-2}\text{ m}^2$

Kosten: $P = A_{\text{beschichtet}} \cdot 4,80\text{Euro/m}^2 = 0,04967\text{ Euro} \approx 5,0\text{ Ct}$

3. a) Zeichnung anfertigen, am besten Mittelpunkt des Kreises beim Diagonalschnittpunkt



b) Quadratische: 196cm^2 , runde Pizza: 201cm^2

4. a) $A_{\text{grau}} = A_{\text{Rechteck}} - 2 \cdot A_{\text{Kreis}} = 12\text{cm} \cdot 24\text{cm} - 2 \cdot (6\text{cm})^2 \cdot \pi = \underline{\underline{61,8\text{ cm}^2}}$

$$U_{\text{grau}} = 2 \cdot 2\pi r + U_{\text{Rechteck}} = 4 \cdot 6\text{cm} \cdot \pi + 72\text{cm} = \underline{\underline{147,4\text{ cm}}}$$

b) $A_{\text{grau}} = A_{\text{Kreis}} + 2 \cdot A_{\text{Dreieck}} = r^2 \cdot \pi + 2 \cdot \frac{1}{2} 4r \cdot 2r = r^2 \pi + 8r^2 = \underline{\underline{r^2 \cdot (\pi + 8)}}$

c) $A_{\text{kariert}} = A_{\text{HK}} = \frac{1}{2} \cdot r_k^2 \cdot \pi = \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{s}{2}\right)^2 \cdot \pi = \underline{\underline{\frac{s^2 \pi}{8}}}$

$$A_{\text{grau}} = A_{\text{Viertelkreis}} = \frac{1}{4} \cdot r_g^2 \cdot \pi = \frac{1}{4} \cdot s^2 \cdot \pi = \underline{\underline{\frac{s^2 \pi}{4}}}$$

$$\begin{aligned} U_{\text{kariert}} &= HK_{\text{groß}} + 2 \cdot HK_{\text{klein}} = HK_g + K_k = \\ &= \frac{1}{2} \cdot 2r_g \pi + 2r_k \pi = \frac{1}{2} \cdot 2 \frac{s}{2} \pi + 2 \frac{s}{4} \pi = \underline{\underline{s\pi}} \end{aligned}$$

$$U_{\text{grau}} = VK_{\text{groß}} + K_{\text{mittel}} = \frac{1}{4} \cdot 2s\pi + 2 \frac{s}{2} \pi = \underline{\underline{1,5\pi s}}$$