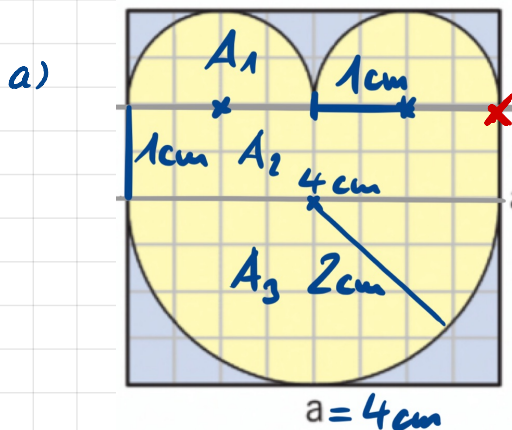
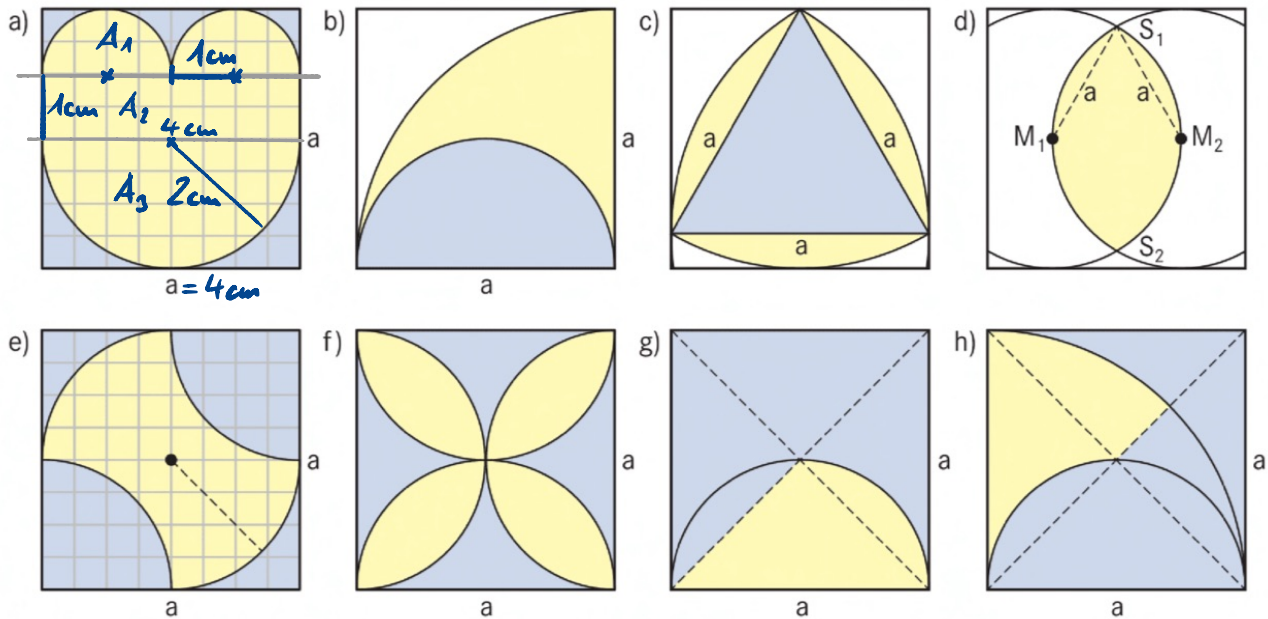


- 3) Berechne den Inhalt und Umfang der gelb markierten Flächen für $a = 4 \text{ cm}$.
Stelle anschließend den Umfang und Flächeninhalt in Abhängigkeit von a dar.



$$A_1 = r^2 \pi = (1 \text{ cm})^2 \pi = 3,14 \text{ cm}^2$$

$$A_2 = l \cdot b = 4 \text{ cm} \cdot 1 \text{ cm} = 4 \text{ cm}^2$$

$$A_3 = \frac{1}{2} \cdot r^2 \pi = \frac{1}{2} \cdot (2 \text{ cm})^2 \pi = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{ges}} = \dots = \underline{\underline{13,42 \text{ cm}^2}}$$

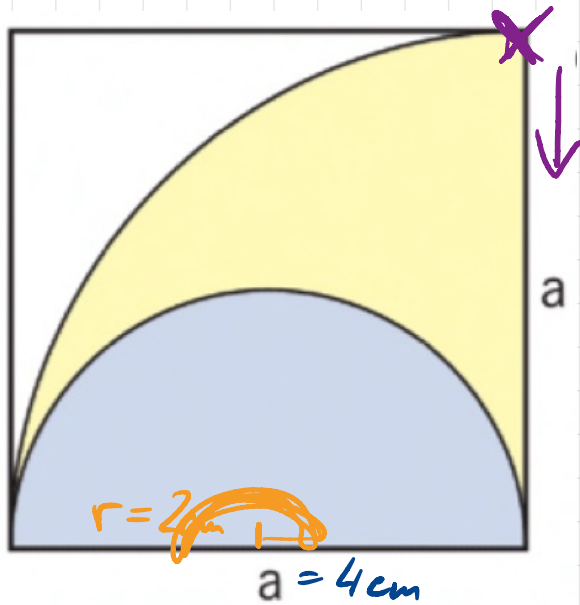
$$A_{\text{ges}} = (1 \text{ cm})^2 \pi + 4 \text{ cm} \cdot 1 \text{ cm} + \frac{1}{2} \cdot (2 \text{ cm})^2 \cdot \pi$$

$$=$$

$$u = 2 \text{ cm} \cdot \pi + 1 \text{ cm} + \frac{1}{2} \cdot 4 \text{ cm} \cdot \pi + 1 \text{ cm}$$

$$= \underline{\underline{14,57 \text{ cm}}}$$

b)



Idee: $A_{\text{gelb}} = \square - \cap$

$$A_{\text{gelb}} = \frac{1}{4} (4 \text{ cm})^2 \cdot \pi - \frac{1}{2} (2 \text{ cm})^2 \pi = \underline{\underline{6,28 \text{ cm}^2}}$$

$$b = \frac{\alpha}{360} \cdot 2 \cdot r \cdot \pi$$

$$U_{\text{gelb}} = 4 \text{ cm} + \frac{1}{2} \cdot \frac{180^\circ}{360^\circ} \cdot 2 \text{ cm} \cdot \pi + \frac{1}{4} \cdot 2 \cdot \frac{90^\circ}{360^\circ} \cdot 4 \text{ cm} \cdot \pi = \underline{\underline{16,57 \text{ cm}}}$$

Zusatz:

PS

PW

Berechne den Anteil der gelben Fläche am Flächeninhalt des Quadrates.

GW ($\hat{=}$ 100%)

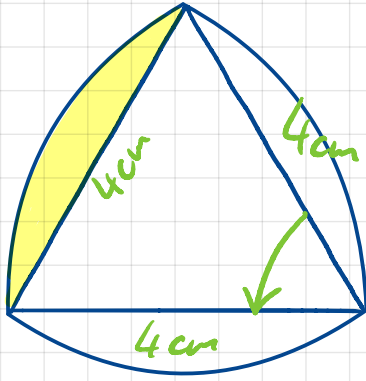
$$x \hat{=} \frac{6,28 \text{ cm}^2}{16 \text{ cm}^2} \cdot 100\%$$

$$x = \frac{100\% \cdot 6,28 \text{ cm}^2}{16 \text{ cm}^2}$$

$$= \underline{\underline{39,25\%}}$$

c)

Segment



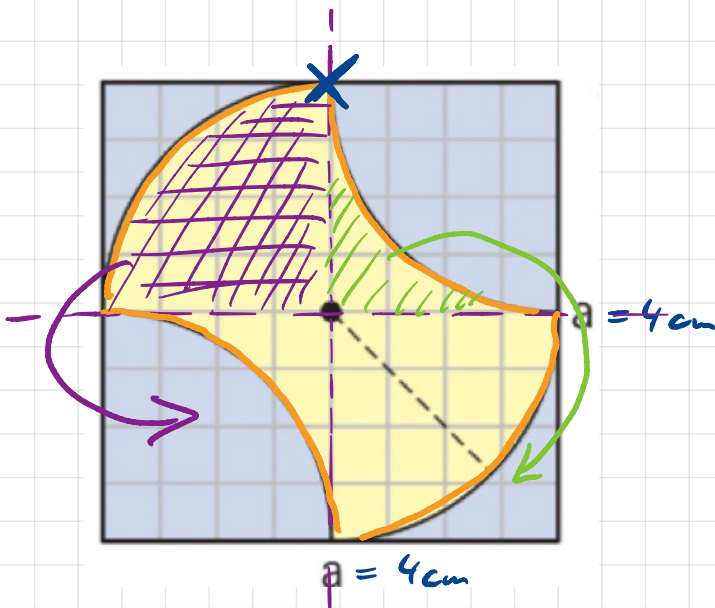
60°

gleichseitiges Dreieck
 $180^\circ : 3 = 60^\circ$

$$A_{\text{Segment}} = A_{\text{Sektor}} - A_{\text{Dreieck}}$$

- $A_{\text{Sektor}} = \frac{60^\circ}{360^\circ} (4 \text{ cm})^2 \cdot \pi = 8,38 \text{ cm}^2$
- $A_{\text{Dreieck}} = \frac{1}{2} \cdot 4 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm} \cdot \sin 60^\circ = 6,93 \text{ cm}^2$
- $A_{\text{Segment}} = 8,38 \text{ cm}^2 - 6,93 \text{ cm}^2 = 1,45 \text{ cm}^2$
- $A_{\text{gelb}} = 3 \cdot 1,45 \text{ cm}^2 = \underline{\underline{4,35 \text{ cm}^2}}$

e)



$$u = 4 \cdot \frac{1}{4} \cdot 2 \cdot 2 \text{ cm} \cdot \pi$$

$$= \underline{\underline{12,57 \text{ cm}}}$$

$$A = 2 \cdot 4 \text{ cm}^2 = 8 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{gelb}} = 2 \cdot \square + 2 \cdot \nabla$$

$$= 2 \cdot \frac{1}{4} (2 \text{ cm})^2 \cdot \pi + 2 \cdot \left[(2 \text{ cm})^2 - \frac{1}{4} (2 \text{ cm})^2 \pi \right]$$