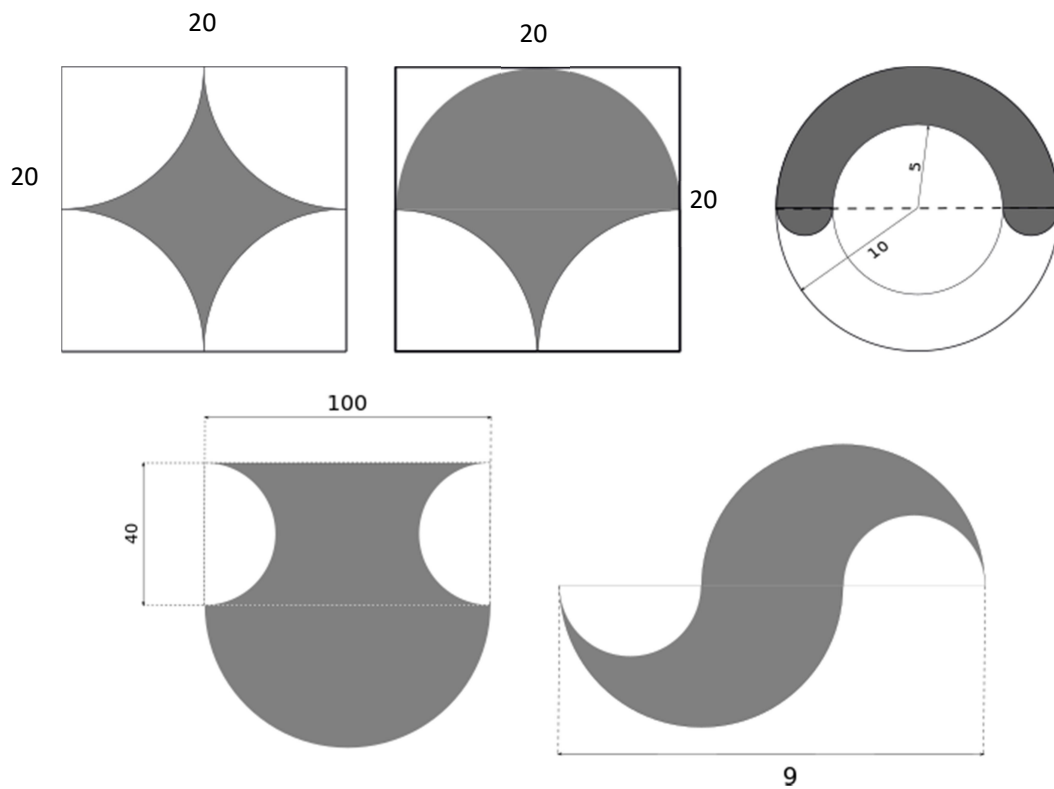


Př. 1. Vypočítej plochu a obvod vybarvené části (údaje jsou v centimetrech):



Plocha 1:

$S_1 = \text{čtverec} - \text{kruh}$

$$S_1 = a^2 - \pi r^2$$

$$S_1 = 20^2 - \pi \cdot 10^2$$

$$\underline{S_1 \cong 400 - 100\pi \text{ cm}^2}$$

$$S_1 \cong 86 \text{ cm}^2$$

$o_1 = \text{kruh}$

$$o_1 = 2\pi r$$

$$o_1 = 2 \cdot \pi \cdot 10$$

$$\underline{o_1 \cong 20\pi \text{ cm}}$$

$$o_1 \cong 62,8 \text{ cm}$$

Plocha 2:

Polovina mezikruží + malý kruh.

$S_2 =$ polovina čtverce

$$S_2 = \frac{1}{2}a^2$$

$$S_2 = \frac{1}{2} \cdot 20^2$$

$$\underline{S_2 = 200 \text{ cm}^2}$$

$o_2 =$ kruh

$$o_2 = 2\pi r$$

$$o_2 = 2 \cdot \pi \cdot 10$$

$$\underline{o_2 = 20\pi \text{ cm}}$$

Plocha 3:

Spodní šedá část pokryje horní bílé rohy.

$$S_3 = \frac{1}{2}(\pi r_1^2 - \pi r_2^2) + \pi r_3^2$$

$$S_3 = \frac{1}{2}(\pi \cdot 10^2 - \pi \cdot 5^2) + \pi \cdot 2,5^2$$

$$\underline{S_3 = 43,75\pi \text{ cm}^2}$$

$$S_3 \doteq 137 \text{ cm}^2$$

Dvě půlkružnice a malá kružnice

$$o_3 = \frac{1}{2}(2\pi r_1 + 2\pi r_2) + 2\pi r_3$$

$$o_3 = \frac{1}{2}(2\pi \cdot 10 + 2\pi \cdot 5) + 2\pi \cdot 2,5$$

$$\underline{o_3 = 20\pi \text{ cm}}$$

$$o_3 \doteq 62,8 \text{ cm}$$

Plocha 4:

Obdélník + půlkruh - malý bílý kruh

$$S_4 = ab + \frac{1}{2}\pi r_1^2 - \pi r_2^2$$

$$S_4 = 40 \cdot 100 + \frac{1}{2}\pi \cdot 50^2 - \pi \cdot 20^2$$

$$\underline{S_4 = 4000 + 1650\pi \text{ cm}^2}$$

$$S_4 \doteq 9\,181 \text{ cm}^2$$

Úsečka + dvě půlkružnice + velká půlkružnice

$$o_4 = a + 2\pi r_1 + \frac{1}{2}(2\pi r_2)$$

$$o_4 = 100 + 2\pi \cdot 20 + \frac{1}{2}(2\pi \cdot 50)$$

$$\underline{o_4 = 100 + 90\pi \text{ cm}}$$

$$o_4 \doteq 382,6 \text{ cm}$$

Plocha 5:

Velký kruh - malý bílý kruh

$$S_4 = \pi r_1^2 - \pi r_2^2$$

$$S_4 = \pi \cdot 3^2 - \pi \cdot 1,5^2$$

$$\underline{S_4 = 6,75\pi \text{ cm}^2}$$

$$S_4 \doteq 21,2 \text{ cm}^2$$

Velký kruh + malý bílý kruh

$$o_4 = 2\pi r_1 + 2\pi r_2$$

$$o_4 = 2\pi \cdot 3 + 2\pi \cdot 1,5$$

$$\underline{o_4 = 9\pi \text{ cm}}$$

$$o_4 \doteq 28,3 \text{ cm}$$