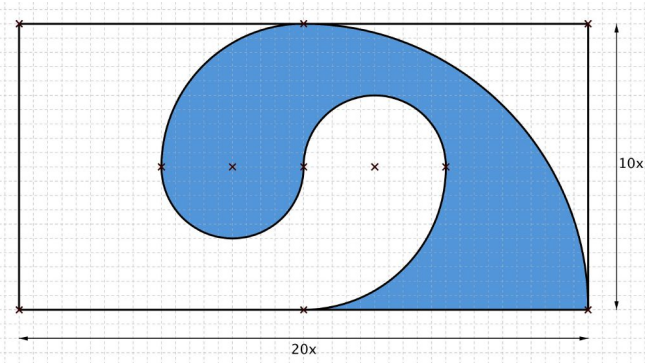


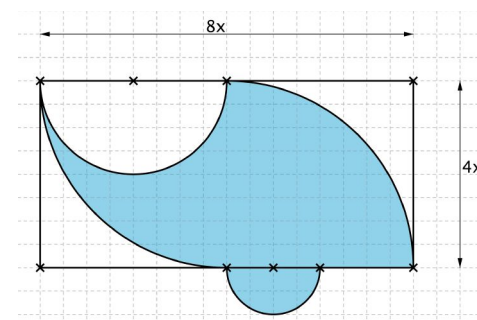
### Lösung Aufgabe ‚Kreisfigur‘



$$\begin{aligned}
 u &= 10x + \frac{1}{4} \cdot 20x \cdot \pi + 2 \cdot \frac{1}{4} \cdot 10x \cdot \pi + 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot 5x \cdot \pi \\
 &= 10x + 5x \cdot \pi + 5x \cdot \pi + 5x \cdot \pi \\
 &= \underline{10x + 15x \cdot \pi}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 A &= \frac{1}{4} \cdot (10x)^2 \cdot \pi \\
 &= \frac{1}{4} \cdot 100x^2 \cdot \pi \\
 &= \underline{25x^2 \cdot \pi}
 \end{aligned}$$

### Lösung Aufgabe Kreisfigur



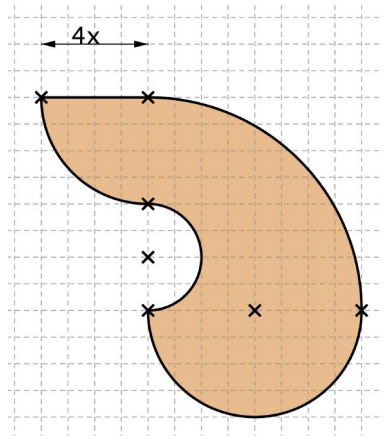
$$\begin{aligned}
 u &= \frac{1}{2} \cdot 8x \cdot \pi + \frac{1}{2} \cdot 4x \cdot \pi + \frac{1}{2} \cdot 2x \cdot \pi + 2x \\
 &= 4x \cdot \pi + 2x \cdot \pi + x \cdot \pi + 2x \\
 &= \underline{7x \cdot \pi + 2x}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 A &= \frac{1}{2} \cdot (4x)^2 \cdot \pi - \frac{1}{2} \cdot (2x)^2 \cdot \pi + \frac{1}{2} \cdot (x)^2 \cdot \pi \\
 &= \frac{1}{2} \cdot 16x^2 \cdot \pi - \frac{1}{2} \cdot 4x^2 \cdot \pi + \frac{1}{2} \cdot x^2 \cdot \pi \\
 &= 8x^2 \cdot \pi - 2x^2 \cdot \pi + \frac{1}{2} \cdot x^2 \cdot \pi \\
 &= \underline{\underline{\frac{6}{2} \cdot x^2 \cdot \pi}}
 \end{aligned}$$

### Lösung Aufgabe Kreisfigur 3

$$\begin{aligned}
 u &= 4x + \frac{1}{4} \cdot 16x \cdot \pi + \frac{1}{2} \cdot 8x \cdot \pi + \frac{1}{2} \cdot 4x \cdot \pi + \frac{1}{4} \cdot 8x \cdot \pi \\
 &= 4x + 4x \cdot \pi + 4x \cdot \pi + 2x \cdot \pi + 2x \cdot \pi \\
 &= \underline{4x + 12x \cdot \pi}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 A &= \frac{1}{4} \cdot (4x)^2 \cdot \pi + \frac{1}{4} \cdot (8x)^2 \cdot \pi - \frac{1}{2} \cdot (2x)^2 \cdot \pi + \frac{1}{2} \cdot (4x)^2 \cdot \pi \\
 &= \frac{1}{4} \cdot 16x^2 \cdot \pi + \frac{1}{4} \cdot 64x^2 \cdot \pi - \frac{1}{2} \cdot 4x^2 \cdot \pi + \frac{1}{2} \cdot 16x^2 \cdot \pi \\
 &= 4x^2 \cdot \pi + 16x^2 \cdot \pi - 2x^2 \cdot \pi + 8x^2 \cdot \pi \\
 &= \underline{26x^2 \cdot \pi}
 \end{aligned}$$



### Lösung Aufgabe Kreisfigur 4

$$\begin{aligned}
 u &= \frac{1}{2} \cdot 8x \cdot \pi + \frac{1}{2} \cdot 6x \cdot \pi + \frac{1}{2} \cdot 2x \cdot \pi + 4x \cdot \pi + 2x \cdot \pi \\
 &= 4x \cdot \pi + 3x \cdot \pi + x \cdot \pi + 4x \cdot \pi + 2x \cdot \pi \\
 &= \underline{14x \cdot \pi}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 A &= \frac{1}{2} \cdot (4x)^2 \cdot \pi - \frac{1}{2} \cdot (3x)^2 \cdot \pi + \frac{1}{2} \cdot x^2 \cdot \pi + (2x)^2 \cdot \pi - x^2 \cdot \pi \\
 &= \frac{1}{2} \cdot 16x^2 \cdot \pi - \frac{1}{2} \cdot 9x^2 \cdot \pi + \frac{1}{2} \cdot x^2 \cdot \pi + 4x^2 \cdot \pi - x^2 \cdot \pi \\
 &= 8x^2 \cdot \pi - 4,5x^2 \cdot \pi + 0,5x^2 \cdot \pi + 4x^2 \cdot \pi - x^2 \cdot \pi \\
 &= \underline{7x^2 \cdot \pi}
 \end{aligned}$$

