

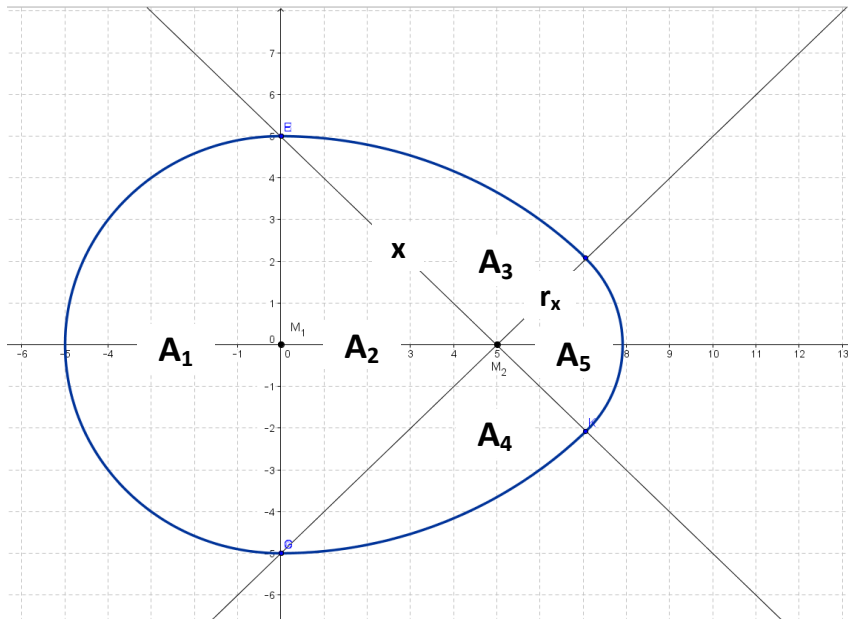
Flächenberechnungen



Lösungsblatt 04

Aufgaben mit Flächenberechnungen

Berechnen Sie die Fläche der abgebildeten eiförmigen Figur. Eine Hilfe ist dabei die Beachtung der eingezeichneten Hilfslinien, die bei der Konstruktion verwendet wurden:



Halbkreis A_1 : $A_1 = \frac{1}{2} \cdot (5 \text{ cm})^2 \cdot \pi$ **$A_1 = 39,27 \text{ cm}^2$**

Dreieck A_2 : $A_2 = \frac{1}{2} \cdot 10 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm}$ **$A_2 = 25 \text{ cm}^2$**

Teilfläche A_3 : $A_3 = \frac{1}{8} \cdot (10 \text{ cm})^2 \cdot \pi - 25 \text{ cm}^2$ **$A_3 = 14,27 \text{ cm}^2$**

Teilfläche A_4 : $A_4 = A_3$ **$A_4 = 14,27 \text{ cm}^2$**

Berechnung von x : $2x^2 = 100$ $x = \sqrt{\frac{100}{2}}$ **$x = 7,07 \text{ cm}$**

Radius r_x : $r_x = 10 \text{ cm} - x$ $r_x = 10 \text{ cm} - 7,07 \text{ cm}$ **$r_x = 2,93 \text{ cm}$**

Viertelkreis A_5 : $A_5 = \frac{1}{4} \cdot r_x^2 \cdot \pi$ $A_5 = \frac{1}{4} \cdot (2,93 \text{ cm})^2 \cdot \pi$ **$A_5 = 6,74 \text{ cm}^2$**

Gesamtfläche A_{ges} : $A_{\text{ges}} = (39,27 + 25 + 2 \cdot 14,27 + 6,74) \text{ cm}^2$ **$A_{\text{ges}} = 99,55 \text{ cm}^2$**

