

14. Dezember - Lösung

Der Sektor um M_1 besitzt den Zentriwinkel 240° , stellt also $\frac{2}{3}$ des Kreises mit dem Radius a dar. Die Sektoren um M_2 und M_3 besitzen Zentriwinkel von je 120° , stellen also zusammen ebenfalls zwei Drittel des Kreises dar. Da der erstgenannte Sektor außerhalb der Figur $M_1 M_2 M_3 M_4 M_5$ liegt und die beiden anderen Sektoren innerhalb der Figur liegen, gewinnt man die gesuchte Fläche aus der Summe der Teilflächen

Dreieck $M_1 M_2 M_3$, Rechteck $M_2 M_4 M_5 M_6$, zwei Viertelkreisflächen mit dem Radius $\frac{a}{2}$.

$$F = a^2 \sqrt{3} + 3a^2 \sqrt{3} + \frac{\pi}{8} a^2 = a^2 \left(4\sqrt{3} + \frac{\pi}{8} \right)$$