






Thema: Zusammengesetzte Figuren	Handlungskompetenz: H1, H2
Name:	Klasse:

- 
1. Eine Wiese hat die Form eines Rechtecks mit zwei Halbkreisen an den beiden kürzeren Seiten. Die Länge des Rechtecks beträgt 20 Meter und die Breite 10 Meter. Berechne den Inhalt der gesamten Fläche der Wiese.

- 
2. Ein Grundstück hat die Form eines Rechtecks mit einer daran angrenzenden dreieckigen Fläche. Das Rechteck hat eine Länge von 30 Metern und eine Breite von 15 Metern. Das Dreieck hat eine Basis von 15 Metern (gleiche Länge wie die Breite des Rechtecks) und eine Höhe von 10 Metern. Berechne den Inhalt der gesamten Fläche des Grundstücks.

- 
3. Ein Garten hat die Form eines Rechtecks. An einer kürzeren Seite des Rechtecks liegt ein Viertelkreis an, dessen Radius der Länge der kürzeren Seite entspricht. Die Länge des Rechtecks beträgt 10 Meter und die Breite 6 Meter. Berechne den Inhalt der gesamten Fläche des Gartens sowie seinen Umfang.

- 
4. Ein Schulhof besteht aus einem rechteckigen Bereich, einem angrenzenden Halbkreis und einem Dreieck. Das Rechteck hat eine Länge von 24 Metern und eine Breite von 10 Metern. Der Halbkreis ist an der längeren Seite des Rechtecks angebracht und hat denselben Durchmesser wie die Breite des Rechtecks. Das Dreieck hat eine Basis von 10 Metern und eine Höhe von 6 Metern. Berechne den Inhalt der Gesamtfläche des Schulhofs.

- 
5. Auf einer quadratischen Rasenfläche mit der Seitenlänge von 20 Metern werden zwei kreisrunde Blumenbeete angelegt. Die Durchmesser der Beete sind 5 m bzw. 10 m. Berechne, um wieviel Prozent sich die Rasenfläche durch die Blumenbeete verringert.

Thema: Zusammengesetzte Figuren - Lösungen	Handlungskompetenz: H1, H2
Name:	Klasse:

1. Eine Wiese hat die Form eines Rechtecks mit zwei Halbkreisen an den beiden kürzeren Seiten. Die Länge des Rechtecks beträgt 20 Meter und die Breite 10 Meter. Berechne den Inhalt der gesamten Fläche der Wiese.

$$A = 20 \cdot 10 + \frac{10^2}{4} \cdot \pi \approx 278,54 \text{ m}^2$$

2. Ein Grundstück hat die Form eines Rechtecks mit einer daran angrenzenden dreieckigen Fläche und einer Halbkreisfläche. Das Rechteck hat eine Länge von 30 Metern und eine Breite von 15 Metern. Das Dreieck hat eine Basis von 15 Metern (entspricht der Breite des Rechtecks) und eine Höhe von 10 Metern. Der Durchmesser des Halbkreises entspricht der Länge des Rechtecks. Berechne den Inhalt der gesamten Fläche des Grundstücks.

$$A = 30 \cdot 15 + \frac{1}{2} \cdot 15 \cdot 10 + \frac{1}{2} \cdot \frac{30^2}{4} \cdot \pi \approx 878,43 \text{ m}^2$$

3. Ein Garten hat die Form eines Rechtecks. An einer kürzeren Seite des Rechtecks liegt ein Viertelkreis an, dessen Radius der Länge der kürzeren Seite entspricht. Die Länge des Rechtecks beträgt 10 Meter und die Breite 6 Meter. Berechne den Inhalt der gesamten Fläche des Gartens sowie seinen Umfang.

$$A = 10 \cdot 6 + \frac{1}{4} \cdot 6^2 \cdot \pi \approx 88,27 \text{ m}^2 \quad u = 2 \cdot 6 + 2 \cdot 10 + \frac{1}{4} \cdot 2 \cdot 6 \cdot \pi \approx 41,42 \text{ m}$$

4. Ein Schulhof besteht aus einem rechteckigen Bereich, einem angrenzenden Halbkreis und einem Dreieck. Das Rechteck hat eine Länge von 24 Metern und eine Breite von 10 Metern. Der Halbkreis ist an der längeren Seite des Rechtecks angebracht und hat denselben Durchmesser wie die Breite des Rechtecks. Das Dreieck hat eine Basis von 10 Metern und eine Höhe von 6 Metern. Berechne den Inhalt der Gesamtfläche des Schulhofs.

$$A = 24 \cdot 10 + \frac{1}{2} \cdot \frac{24^2}{4} \cdot \pi + \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 6 \approx 496,19 \text{ m}^2$$

5. Auf einer quadratischen Rasenfläche mit der Seitenlänge von 20 Metern werden zwei kreisrunde Blumenbeete angelegt. Die Durchmesser der Beete sind 5 m bzw. 10 m. Berechne, um wieviel Prozent sich die Rasenfläche durch die Blumenbeete verringert.

$$A_{\text{Quadrat}} = 20 \cdot 20 = 400 \text{ m}^2 \quad A_{\text{Kreise}} = \frac{5^2}{4} \cdot \pi + \frac{10^2}{4} \cdot \pi \approx 98,17 \text{ m}^2$$

$$p\% = \frac{98,17}{400} \cdot 100\% \approx 24,54\% \quad \text{Die Rasenfläche verringert sich um rund 25\%.}$$