Tipps zu den Aufgaben

Stunde 10 · Kreisfläche anwenden

Lies immer nur den nächsten Tipp. Tipp 1 ist ein Denkanstoß, Tipp 2 der Rechenansatz, Tipp 3 die Kontrolle. Die vollständigen Rechenwege stehen im Lösungsblatt.

Mitmachen a) Viertelkreis r = 4 cm

Tipp 1: Ein Viertelkreis ist ein Viertel der ganzen Kreisfläche.

Tipp 2: $A = \frac{\pi \cdot (4\ \text{cm})^2}{4} = \frac{\pi \cdot 16\ \text{cm}^2}{4}$

Tipp 3: A ≈ 12,56 cm².

Mitmachen b) Kreisring

Tipp 1: Großer Kreis minus kleiner Kreis – beide mit π · r².

Tipp 2: A = π · (5 cm)² − π · (3 cm)² = π · 25 cm² − π · 9 cm²

Tipp 3: A = π · 16 cm² ≈ 50,24 cm².

Übung 1 Teile vom Kreis

Tipp 1: Erst die ganze Kreisfläche, dann durch 2, durch 4 oder mal drei Viertel. Bei a) ist d gegeben!

Tipp 2: a) r = 5 cm, $A = \frac{\pi \cdot 25\ \text{cm}^2}{2}$ b) $A = \frac{\pi \cdot 36\ \text{cm}^2}{4}$ c) $A = \pi \cdot 4\ \text{cm}^2 \cdot \frac{3}{4}$

Tipp 3: a) ≈ 39,25 cm² b) ≈ 28,26 cm² c) ≈ 9,42 cm².

Übung 2 Zusammengesetzte Flächen

Tipp 1: Zerlege: Rechteck + Halbkreise. Zwei gleiche Halbkreise ergeben einen ganzen Kreis.

Tipp 2: a) 4 m · 2 m + π · (1 m)² b) $2\ \text{m} \cdot 1{,}5\ \text{m} + \frac{\pi \cdot (1\ \text{m})^2}{2}$

Tipp 3: a) ≈ 11,14 m² b) ≈ 4,57 m².

Übung 3 Kreisringe

Tipp 1: Außen minus innen. Bei b) vergleichst du den Ring mit dem Innenkreis (r = 10 cm).

Tipp 2: a) π · 16 cm² − π · 9 cm² b) Ring: π · 900 cm² − π · 400 cm², Innenkreis: π · 100 cm²

Tipp 3: a) ≈ 21,98 cm² b) Ring ≈ 1570 cm², Innenkreis ≈ 314 cm² – fünfmal so groß.

Übung 4 r aus A

Tipp 1: Rückwärts: A durch π teilen gibt r², dann Wurzel ziehen.

Tipp 2: a) $r^2 = \frac{78{,}5\ \text{cm}^2}{\pi}$ b) $r^2 = \frac{28{,}26\ \text{m}^2}{\pi}$ c) $r^2 = \frac{200\ \text{cm}^2}{\pi}$, dann √

Tipp 3: a) r ≈ 5 cm b) r ≈ 3 m c) r ≈ 7,98 cm ≈ 8,0 cm.

Übung 5 Rundbogenfenster

Tipp 1: a) Rechteck + Halbkreis (r = 0,4 m). b) Fläche mal Preis. c) Der Rahmen ist eine Länge: Boden + zwei Seiten + halber Kreisumfang.

Tipp 2: a) $0{,}8\ \text{m} \cdot 1{,}6\ \text{m} + \frac{\pi \cdot (0{,}4\ \text{m})^2}{2}$ b) A · 45 €/m² c) $u = 0{,}8\ \text{m} + 2 \cdot 1{,}6\ \text{m} + \frac{2 \cdot \pi \cdot 0{,}4\ \text{m}}{2}$

Tipp 3: a) ≈ 1,53 m² b) ≈ 68,90 € c) ≈ 5,26 m.