



Aufgabenblatt: Rechnen mit der Kreiszahl π

Hinweis: Verwende für π den Näherungswert $\pi \approx 3,14$ oder den Taschenrechner.

Teil 1: Grundaufgaben

1. Berechne den Umfang eines Kreises mit dem Radius $r = 5$ cm.
2. Berechne den Flächeninhalt eines Kreises mit dem Durchmesser $d = 10$ cm.
3. Ein Kreis hat den Umfang $U = 31,4$ cm. Wie groß ist der Radius?
4. Ein Kreis hat den Flächeninhalt $A = 78,5$ cm². Wie groß ist der Durchmesser?
5. Ein Rad hat einen Durchmesser von 60 cm. Wie weit rollt es nach 10 Umdrehungen?

Teil 2: Anwendungsaufgaben aus Technik und Ingenieurwissenschaften

6. Eine runde Metallplatte hat einen Radius von 8 cm. Wie groß ist die Fläche, die lackiert werden muss?
7. Ein Zylinder (z.B. eine Geträndedose) hat einen Durchmesser von 6 cm und eine Höhe von 12 cm. Berechne die Grundfläche und das Volumen.
8. Ein Zahnrad hat $r = 4$ cm. Wie lang ist der Weg, den ein Punkt am Rand bei einer vollen Umdrehung zurücklegt?
9. Ein Rohr hat einen Außendurchmesser von 10 cm und einen Innendurchmesser von 8 cm. Berechne die Querschnittsfläche des Rohres.
10. Ein Draht wird zu einem Kreis mit $r = 20$ cm gebogen. Wie lang ist der Draht?

Teil 3: Knobel- und Sachaufgaben

11. Ein rechteckiges Blech (30 cm \times 20 cm) soll in der Mitte ein rundes Loch mit $d = 10$ cm erhalten. Wie groß ist die verbleibende Fläche?
12. Ein Kreissektor hat einen Radius von 6 cm und einen Mittelpunktswinkel von 90° . Berechne die Länge des Kreisbogens und die Fläche des Sektors.
13. Ein Autoreifen hat einen Durchmesser von 65 cm. Wie oft dreht er sich auf einer Strecke von 1 km?
14. Ein runder Gartenteich hat einen Durchmesser von 4 m. Wie viel Quadratmeter Folie werden mindestens benötigt?



15. Ein Ingenieur konstruiert eine runde Platte mit $A = 314 \text{ cm}^2$. Wie groß ist der Radius?

Viel Erfolg beim Lösen der Aufgaben!