

Mathematik – At – Semester 3b/c

- 1) Bearbeiten Sie die auf den folgenden Seiten beschriebenen Aufgaben.
- 2) Wenn Sie bei der Bearbeitung Fragen haben, kontaktieren Sie mich bitte unter attermeyer@abendrealschule-rheine.de
- 3) Wie können Sie uns die bearbeiteten Aufgaben zukommen lassen?
 - a) Per Post an **Abendrealschule Rheine, Mittelstraße 45, 48431 Rheine**
oder
 - b) per Einwurf in den Schulbriefkasten am Haupteingang
oder
 - c) Lösungen fotografieren und per E-Mail senden an
attermeyer@abendrealschule-rheine.de

Bitte beachten: Ihre bearbeiteten Aufgaben müssen uns spätestens am **Freitag, 27.03.2020, 13.00 Uhr** vorliegen. **Die Abgabe der bearbeiteten Aufgaben fließt in die SOMI-Note ein.**

Berechnungen am Kreis

3. Flächeninhalt eines Kreises

Der Flächeninhalt des Kreises lässt sich mit der Formel berechnen:

$$A = \pi \cdot r^2$$

Flächeninhalt = „pi“ · Radius des Kreises

Sie möchten mehr wissen?



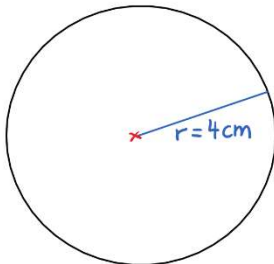
Im Buch ist auf Seite 112 in den Bildern (oben) dargestellt, woher diese Formel kommt.

Haben Sie schon mal beim Bäcker Torte gekauft? Wie hat die Verkäuferin/der Verkäufer die Stücke auf dem rechteckigen Pappteller angeordnet?



Je schmaler die Tortenstücke geschnitten sind, desto besser passen Sie auf den Pappteller.

Beispiel für die Berechnung des Flächeninhaltes eines Kreises:



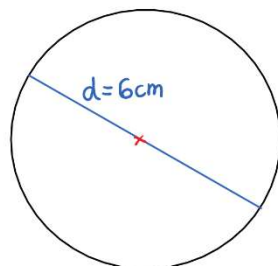
Formel:

$$A = \pi \cdot r^2$$

$$A = \pi \cdot (4 \text{ cm})^2$$

$$A = 50,26548 \dots \text{ cm}^2 \text{ (viel zu lang! } \Rightarrow \text{ auf 2 Nachkommastellen runden.)}$$

$$A \approx \underline{50,27 \text{ cm}^2}$$



$$A = \pi \cdot r^2 \leftarrow \text{ wir haben aber nur den Durchmesser}$$

$$A = \pi \cdot (3 \text{ cm})^2$$

$$A \approx \underline{28,27 \text{ cm}^2}$$

$$d = 6 \text{ cm}$$

$$r = \frac{d}{2}$$

$$r = \frac{6 \text{ cm}}{2} = 3 \text{ cm}$$

Meistens runden wir das Ergebnis auf 2 Stellen nach dem Komma, wenn in der Aufgabe keine andere Information steht.

Hierzu lösen Sie bitte die Aufgaben im Mathebuch (Maßstab 9):

Basisaufgaben: S. 112 Nr. 3, 4 und 5

S. 113 Nr. 11 und 12

4. Mit Hilfe des Umfangs den Radius eines Kreises berechnen

Ein Kreis hat einen Umfang von 24 cm. Welchen Radius hat der Kreis

gegeben: $u = 24 \text{ cm}$
gesucht: r

Formel: $u = 2 \cdot \pi \cdot r$
einsetzen: $24 \text{ cm} = 2 \cdot \pi \cdot r$ $| : 2$

(im Kopf oder Taschenrechner)

$$\frac{24 \text{ cm}}{2} = \frac{2 \cdot \pi \cdot r}{2}$$
$$12 \text{ cm} = \pi \cdot r \quad | : \pi$$
$$\frac{12 \text{ cm}}{\pi} = \frac{\pi \cdot r}{\pi}$$
$$\underline{\underline{3,82 \text{ cm} = r}}$$



π ist eine Zahl (3,14...), mit der man rechnen kann

Wenn ich zusätzlich den Durchmesser berechnen möchte, muss ich nur den Radius verdoppeln:

$$d = 2 \cdot r$$
$$d = 2 \cdot 3,82 \text{ cm}$$
$$\underline{\underline{d = 7,64 \text{ cm}}}$$

Füllen Sie die Tabelle aus. Schreiben Sie Ihren Lösungsweg bitte vollständig auf.

	a)	b)	c)	d)
Radius r				
Durchmesser d				
Umfang u	18 mm	40 cm	222 cm	1 m