

Name: _____

Mathematik

Datum: _____

Test über den Lernpfad „Zylinder“

1. Kreise und Prismen

- a. Gib die folgenden Formeln an:
 - i. Umfang des Kreises
 - ii. Volumen des dreiseitigen Prismas
- b. Für einen kreisrunden Tisch mit einem Durchmesser von 1,50m soll eine Tischdecke angefertigt werden, die ringsherum 30cm überhängt. Berechne die Größe des benötigten Stoffes in Quadratzentimeter.
- c. Eine Schokoladenpackung aus Pappe hat die Form eines Dreiecksprismas. Die Grundfläche des Prismas ist ein gleichseitiges Dreieck mit 4,5cm Seitenlänge. Die Höhe des Körpers beträgt 16,5cm. Berechne den Verbrauch an Pappe für eine Packung (Oberfläche!). Klebefalzen bleiben dabei unberücksichtigt. Die Dreieckshöhe beträgt 3,9cm.

2. Zylinder – Eigenschaften

- a. Kreise die Zylinder ein:



iii.



vi.



3. Zylinder – Oberfläche und Mantelfläche

- a. Eine Plakatsäule ist 2,9m hoch und hat einen Durchmesser von 1,3m. Wie groß ist die zum Bekleben vorgesehene Fläche?
- b. Berechne den Blechbedarf (Oberfläche) einer Konservendose mit den Maßen $r = 5\text{cm}$ und $h_K = 11,3\text{cm}$.

4. Zylinder – Volumen

- a. Ein zylindrisches Benzinfass von 9dm Höhe hat einen Durchmesser von 6dm.
 - i. Berechne das Fassungsvermögen in Liter ($1\text{dm}^3=1\text{l}$).
 - ii. 1l Benzin wiegt 0,72kg. Das leere Fass wiegt 32kg. Wie schwer ist das gefüllte Fass?
- b. Gib die allgemeine Volumenformel für den Zylinder an. Nutze dabei den Durchmesser d und NICHT den Radius r .

5. Zylinder – Schrägbild

- a. Zeichne ein Schrägbild eines Zylinders mit den Maßen $r = 4\text{cm}$ und $h_K = 7,5\text{cm}$.