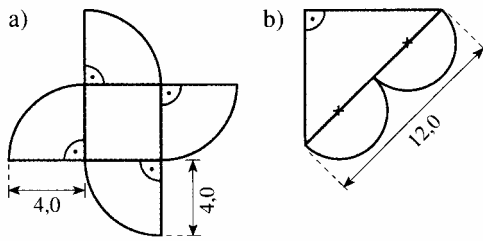


Übungen zur Kreis- und Zylinderberechnung

1) Berechne Umfang und Flächeninhalt der Figur (Maße in cm).



2) Wie oft dreht sich das Rädchen eines Fahrraddynamos ($d = 2 \text{ cm}$) bei einer Geschwindigkeit von 25 km/h ?

3) Welchen Durchmesser hat ein Kreis, der denselben Flächeninhalt hat wie ein gleichseitiges Dreieck mit der Seitenlänge 6 cm ?

4a) Der **Minutenzeiger** einer Kirchturmuhr hat eine Länge von $1,25 \text{ m}$. Berechne die Wegstrecke, die die Spitze des Minutenzeigers in 4 Stunden zurücklegt. Aufpassen – Minutenzeiger!!!

b) Der **Stundenzeiger** ist kürzer: 1 m . Welchen Weg legt er in 3 Stunden zurück?

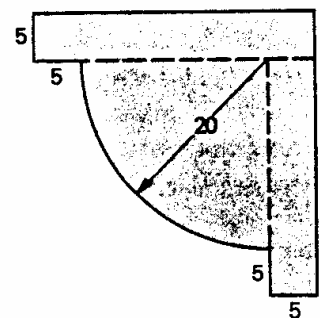
5) Das Jahrhundertbauwerk des Eurotunnels zwischen England und Frankreich unter dem Ärmelkanal ist $50,5 \text{ km}$ lang. Er besteht aus 3 Röhren. Die beiden Fahrrohre für Züge haben jeweils einen Durchmesser von $7,60 \text{ m}$, die Versorgungsröhre für Notfälle hat einen Durchmesser von $4,8 \text{ m}$.

a) Berechne das Volumen des von den Tunnelbauern entfernten Gesteins.

b) Wie lang wäre ein Güterzug mit dem gesamten Gesteinsmaterial, wenn ein Waggon 25 m^3 fasst und 16 m lang ist ?

6) Die Beatles haben in ihrer Karriere Millionen von Langspielplatten verkauft. Wie viel Tonnen Kunststoffmaterial ($\rho = 1,3 \text{ g/cm}^3$) wurden allein für die 1,2 Millionen Exemplare einer LP verbraucht. Langspielplatten haben einen Außendurchmesser von 30 cm , einen Mittellochdurchmesser von 7 mm und eine Dicke von 2 mm .

7) Berechne das Volumen einer Holzleiste (z.B. als Deckenabschlussleiste zur Wand) mit dem dargestellten Querschnitt (=Grundfläche), alle Maße in der Zeichnung in mm . Die Länge der Leiste beträgt $2,50 \text{ m}$. Endergebnis in dm^3 .



8) Stelle eine Formel mit geeigneten Variablen auf für das Volumen des Prismas mit der gezeigten Grundfläche einer Raute mit 2 runden Löchern darin und der Höhe h , keine Rechnung. Trage die benutzten Variablen in die Zeichnung ein.

