

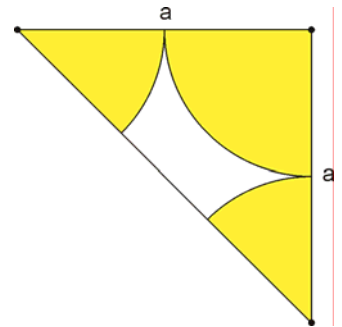
1. Mathematikschulaufgabe

Klasse 10 / (G8)

1. Aus 2,6 kg Kupfer wurde eine innen hohle Kugel mit dem Außendurchmesser 14,0 cm gefertigt. Die Wandstärke der Hohlkugel ist überall gleich.
Dichte von Kupfer: $8,9 \text{ g/cm}^3$

- a) Wie groß ist das Volumen der gesamten Kugel?
Wie viele cm^3 Kupfer wurden verwendet?
- b) Berechne die Wandstärke der Kugel.

2. In einem rechtwinkligen Dreieck sind beide Katheten 2,0 cm lang. Um die Eckpunkte des Dreiecks zeichnet man drei Kreisbögen mit gleichen Radien, die sich gerade berühren (siehe Skizze).



- a) Berechne den Flächeninhalt den die drei Kreissektoren zusammen haben.
- b) Welcher Prozentsatz des Dreiecks wird nicht von den Kreissektoren überdeckt?

3. a) Bei einer Wanduhr überstreicht die Spitze des Minutenzeigers in 20 Minuten einen Bogen von 25 cm Länge.
Fertige eine Skizze an und berechne die Länge des Minutenzeigers.
- b) Während Willi seine Hausaufgaben macht, überstreicht der Minutenzeiger einen Winkel von $0,349$ (rad). Wie groß ist dieser Winkel im Gradmaß und wie lange hat Willi demnach gearbeitet?

4. Zwei in einer Ebene liegende Riemenscheiben haben die Radien $r_1 = 10 \text{ cm}$ und $r_2 = 25 \text{ cm}$. Ihr Mittelpunktsabstand beträgt $l = 80 \text{ cm}$.
Berechne die Länge des straff gespannten Riemens.

