

## Schriftliche Arbeit zum Erwerb eines Zertifikats im Fach Mathematik

## Kreis und Körper

Punkte von	35	Punkten erreicht	NP	G	E
------------	----	------------------	----	---	---

**Hilfsmittel:** nicht programmierfähiger Taschenrechner, Formelsammlung**Zeit:** 45 Minuten**Bearbeite so viele Aufgaben wie möglich.**

## Grundniveau (13 Punkte)

**Aufgabe 1:**  /4

Der Mittelkreis auf dem Fußballfeld hat einen Umfang von 57 m. Berechne seinen Radius und Flächeninhalt.

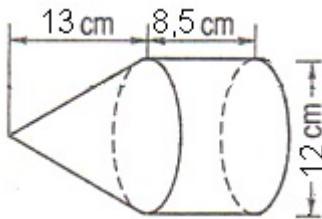
**Aufgabe 2:**  /9

Berechne die Oberfläche und das Volumen eines Zylinders mit einem Radius von 11 cm und einer Höhe von 9 cm. Fertige eine sinnvolle Planfigur an.

## Standardniveau (16 Punkte)

**Aufgabe 3:**  /11

- a) Berechne das Volumen des abgebildeten Körpers.
- b) Gib die Masse des Körpers in Kilogramm an. Er besteht aus Holz mit der Dichte  $0,2 \text{ g/cm}^3$ .

**Aufgabe 4:**  /5

Ein Ball aus Leder hat einen Durchmesser von 18 cm. Berechne, wie viel Leder zur Herstellung des Balls benötigt wird. (Reste und Verschnitt müssen nicht beachtet werden.)

## Erhöhtes Niveau (6 Punkte)

**Aufgabe 5:**  /6

Eine Pyramide hat eine quadratische Grundfläche mit der Seitenlänge 12 cm und eine Höhe von 12 cm. Gesucht ist der Radius eines Kegels, der das gleiche Volumen und die gleiche Höhe hat.