

Arbeitsblatt Kugel

Prüfungsaufgabe 2004 - I

Ein kugelförmiger Ballon wird aufgepumpt. Sein Durchmesser vergrößert sich dabei um 5cm, seine Oberfläche verdreifacht sich dadurch.

- Berechnen Sie den ursprünglichen und den neu entstandenen Radius.
- Ermitteln Sie rechnerisch den Streckungsfaktor k .
- Berechnen Sie die Volumenzunahme des Balles in Prozent.

Hinweise: Rechnen Sie mit $\pi = 3,14$. Runden Sie Zwischenergebnisse auf zwei Dezimalstellen, das Endergebnis bei Aufgabe c) auf ganze Prozent.

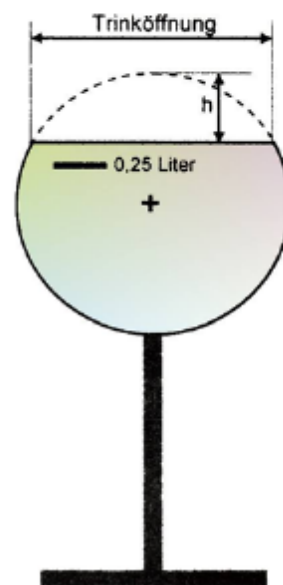
Prüfungsaufgabe 2003 - I

In ein kugelförmiges Trinkglas passen 0,25 Liter, wenn es bis zum Eichstrich gefüllt ist (siehe Skizze).

- Berechnen Sie den Radius der Kugel in cm, wenn die Flüssigkeitsmenge eines bis zum Eichstrich gefüllten Glases $\frac{2}{3}$ des Kugelvolumens entspricht.
- Berechnen Sie den Durchmesser x der Trinköffnung in cm, wenn die Höhe h des kleineren Kugelabschnitts $\frac{1}{4}$ des Kugeldurchmessers beträgt.

Hinweise: Rechnen Sie mit $\pi = 3,14$.

Runden Sie alle Ergebnisse, auch Zwischenergebnisse auf eine Dezimalstelle.

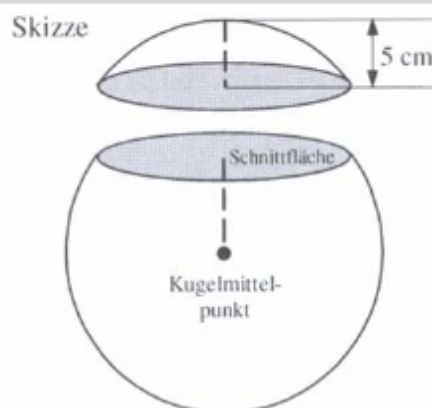


Prüfungsaufgabe 2001 - II

Eine Kugel hat ein Volumen von $7234,56 \text{ cm}^3$. Sie wird in zwei ungleiche Teilkörper zerschnitten (siehe Skizze).

Wie groß ist die entstandene kreisförmige Schnittfläche in cm^2 ?

Hinweis: Rechnen Sie mit $\pi = 3,14$. Runden Sie alle Ergebnisse, auch Zwischenergebnisse, auf zwei Dezimalstellen.



Prüfungsaufgabe 2000 - II

Der Längsschnitt eines Kegels sei ein gleichseitiges Dreieck. Eine innenliegende Kugel passt so in den Kegel, dass sie Grund- und Mantelfläche berührt. Das Volumen der Kugel beträgt $3052,08 \text{ cm}^3$. Berechnen Sie den von der Kugel nicht ausgefüllten Luftraum im Kegel.

Hinweise: Runden Sie alle Ergebnisse, auch Zwischenergebnisse auf zwei Dezimalstellen.

