



Basis Aufgabe zur Kugel, S. 228

1. Berechne **1)** das Volumen und **2)** die Oberfläche einer Kugel, deren Radius gegeben ist!
 - a. $r = 13 \text{ cm}$
 - b. $r = 4,4 \text{ mm}$
 - c. $r = 0,8 \text{ m}$

2. Berechne **1)** das Volumen und **2)** die Oberfläche einer Kugel, deren Durchmesser gegeben ist!
 - a. $d = 5,8 \text{ cm}$
 - b. $d = 22 \text{ mm}$
 - c. $d = 2,3 \text{ m}$

3. Gegeben sind die Durchmesser verschiedener Bälle.
Berechne ihr Volumen und ihre Oberfläche!
 - a. Tischtennisball: 40 mm
 - b. Sitzball: 75 cm
 - c. Wasserball: 30 cm

4. Die Form der Erde ist annähernd kugelförmig mit einem Radius von 6370 km.
Berechne, wie viel Prozent der Erdoberfläche folgende Länder oder Kontinente ausmachen!
 - a. Europa: 10.523.000 km²
 - b. Österreich: 83.879 km²
 - c. Asien: 44.614.500 km²
 - d. Ein Land deiner Wahl (recherchiere seine Größe im Internet)





5. Das Volumen einer Kugel ist gegeben.
Berechne ihren Radius und ihre Oberfläche!
- a. $V = 0,05 \text{ m}^3$
 - b. $V = 27 \text{ cm}^3$
 - c. $V = 45500 \text{ mm}^3$
6. Die Oberfläche einer Kugel ist gegeben. Berechne ihren Radius und ihr Volumen!
- a. $O = 1,4 \text{ m}^2$
 - b. $O = 2300 \text{ cm}^2$
 - c. $O = 65 \text{ dm}^2$
7. Eine Kerze aus Bienenwachs hat die Form einer Kugel mit einem Durchmesser von $7,6 \text{ cm}$. Bienenwachs hat eine Dichte von $0,965 \text{ g/cm}^3$.
Berechne die Masse der Kerze!
8. Eine Discokugel hat einen Durchmesser von $0,5 \text{ Meter}$. Ihre Oberfläche ist mit reflektierenden Plättchen beklebt. Jedes dieser Plättchen ist ein Quadrat mit $0,7 \text{ cm}$ Seitenlänge. Wie viele Plättchen sind auf der Discokugel?





Lösungen

1. a. $V \approx 9202,77 \text{ cm}^3, O \approx 2132,72 \text{ cm}^2$ b. $V \approx 356,82 \text{ mm}^3, O \approx 243,28 \text{ mm}^2$
c. $V \approx 2,14 \text{ m}^3, O \approx 8,04 \text{ m}^2$
2. a. $V \approx 102,16 \text{ cm}^3, O \approx 105,68 \text{ cm}^2$ b. $V \approx 5575,28 \text{ mm}^3, O \approx 1520,53 \text{ mm}^2$
c. $V \approx 6,37 \text{ m}^3, O \approx 16,62 \text{ m}^2$
3. a. $V \approx 33510,32 \text{ mm}^3, O \approx 5026,55 \text{ mm}^2$
b. $V \approx 220893,23 \text{ cm}^3, O \approx 17671,46 \text{ cm}^2$
c. $V \approx 14137,17 \text{ cm}^3, O \approx 2827,43 \text{ cm}^2$
4. a. 2,06% b. 0,02% c. 8,75% d. z.B. Kanada: 1,96%
5. a. $r \approx 0,23 \text{ m}, O \approx 0,66 \text{ m}^2$ b. $r \approx 1,86 \text{ cm}, O \approx 43,52 \text{ cm}^2$
c. $r \approx 22,15 \text{ mm}, O \approx 6163,47 \text{ mm}^2$
6. a. $r \approx 0,33 \text{ m}, V \approx 0,16 \text{ m}^3$ b. $r \approx 13,53 \text{ cm}, V \approx 10372,07 \text{ cm}^3$
c. $r \approx 2,27 \text{ dm}, V \approx 49,28 \text{ dm}^3$
7. Die Kerze ist rund 221,80 Gramm schwer.
8. Rund 16029 Plättchen.

