

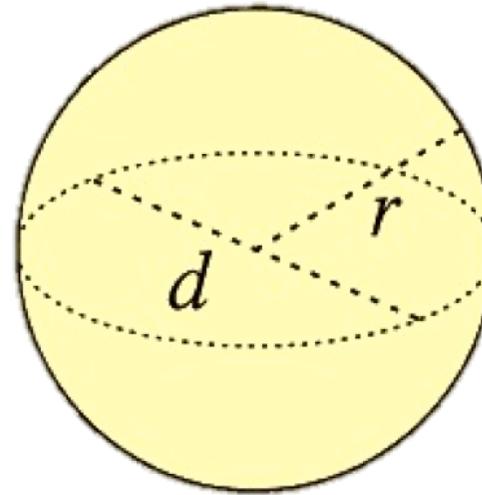
Koule

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Jaroslav Hejný

Koule

- Je prostorové (trojrozměrné) těleso
- Množina bodů, které mají stejnou nebo menší zadanou vzdálenost od daného bodu(střed koule), tato vzdálenost se nazývá poloměr
- Je bodově souměrná podle středu,
- Je osově souměrná podle libovolné přímky procházející středem

Ukázka koule



d – průměr koule
 r – poloměr koule
průměr = 2x poloměr

Vzorečky

- Objem: $V = \frac{4}{3}\pi r^3$
- Povrch: $S = 4\pi r^2$

Příklady

- Vypočítej objem a povrch koule, jestliže její poloměr je roven 5cm
- Odhadni kolikrát větší objem má koule s poloměrem 2m než koule s poloměrem 1m. Odhad potvrď výpočtem.
- Jaký povrch má koule, jestliže má objem je 4188cm^3

Příklady

- Vypočítej objem a povrch koule, jestliže její poloměr je roven 5cm

$$V = 523,3 \text{ cm}^3 \quad S = 314 \text{ cm}^2$$

- Odhadni kolikrát větší objem má koule s poloměrem 2m než koule s poloměrem 1m. Odhad potvrď výpočtem.

- Jaký povrch má koule, jestliže má objem je 4188 cm^3

Příklady

- Vypočítej objem a povrch koule, jestliže její poloměr je roven 5cm

$$V = 523,3 \text{ cm}^3 \quad S = 314 \text{ cm}^2$$

- Odhadni kolikrát větší objem má koule s poloměrem 2m než koule s poloměrem 1m. Odhad potvrď výpočtem.

$$V_1 = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot 2^3 = 33,49 \text{ cm}^3 \quad V_2 = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot 1^3 = 4,18 \text{ cm}^3$$

$$V_1 : V_2 = 33,49 : 4,18 = 8$$

- Jaký povrch má koule, jestliže má objem je 4188 cm^3

Příklady

- Vypočítej objem a povrch koule, jestliže její poloměr je roven 5cm

$$V = 523,3 \text{ cm}^3 \quad S = 314 \text{ cm}^2$$

- Odhadni kolikrát větší objem má koule s poloměrem 2m než koule s poloměrem 1m. Odhad potvrď výpočtem.

$$V_1 = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot 2^3 = 33,49 \text{ cm}^3 \quad V_2 = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot 1^3 = 4,18 \text{ cm}^3$$

$$V_1 : V_2 = 33,49 : 4,18 = 8$$

- Jaký povrch má koule, jestliže má objem je 4188 cm^3

$$V = 4188 = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3$$

$$r = 10$$

$$S = 4 \cdot \pi \cdot 10^2 \text{ cm}^2 = 1256 \text{ cm}^2$$