M16-KOULE_3201/VY_32_INOVACE_01

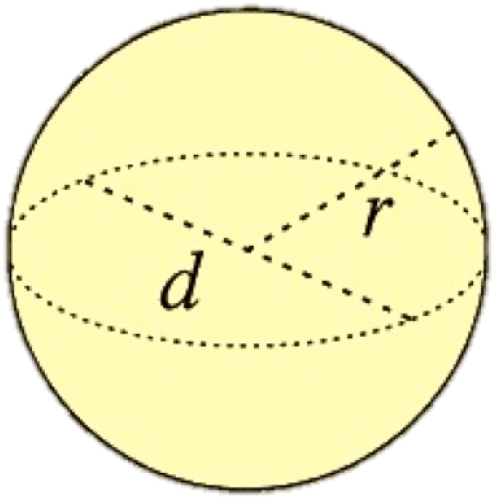
Koule

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

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

- 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 $4188cm^3$

Příklady

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

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

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

  $V_1=4/3*\pi*2^3=33{,}49cm^3$ $V_2=4/3*\pi*1^3=4{,}18cm^3$
  $V_1:V_2=33{,}49:4{,}18 = 8$

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

Příklady

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

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

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

  $V_1=4/3*\pi*2^3=33{,}49cm^3$ $V_2=4/3*\pi*1^3=4{,}18cm^3$
  $V_1:V_2=33{,}49:4{,}18 = 8$

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

  $V=4188 = 4/3*\pi*r^3$
  $r=10$
  $S=4*\pi*10^2\ cm^2 = 1256cm^2$