

OBJEM A POVRCH TELIES - GULĽA (nové učivo)

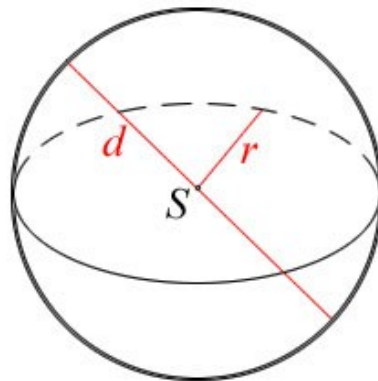
Učebnica str. 116 – 117

Gul'a je rotačné teleso, ktoré vznikne rotáciou (otáčaním) polkruhu okolo jeho priemeru.

Gul'a je geometrické teleso, s ktorým sa v bežnom živote stretávame pomerne často.

Gul'a je množina všetkých bodov v priestore, ktorých vzdialenosť od daného pevného bodu S (stred gule) je menšia alebo sa rovná polomeru gule.

Gul'ovú plochu nevieme rozvinúť do roviny, preto nevieme zostrojiť sieť gule.



Gul'u vieme rozrezať na dve rovnaké polovice. Potom rovina, ktorá pretína gul'ovú plochu, sa nazýva **sečná rovina**.

r = polomer gule

d = priemer gule, je dvojnásobkom polomeru: $d = 2 \cdot r$

Povrch gule **vypočítame pomocou vzorca:**

$$S = 4 \cdot \pi \cdot r^2 \quad \text{kde } \pi = 3,14$$

Objem gule **vypočítame pomocou vzorca:**

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

Vzorový príklad:

Vypočítajte objem a povrch gule s polomerom $r = 5$ cm.

$$S = 4 \cdot \pi \cdot r^2$$

$$S = 4 \cdot 3,14 \cdot 5^2$$

$$S = 12,56 \cdot 25$$

$$S = 314 \text{ cm}^2$$

Povrch gule je 314 cm².

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

$$V = \frac{4 \cdot 3,14 \cdot 5^3}{3}$$

$$V = \frac{4 \cdot 3,14 \cdot 125}{3}$$

$$V = 1570 : 3$$

$$V = 523,3 \text{ cm}^3$$

Objem gule je $523,3 \text{ cm}^3$.

- 1) Vypočítajte objem a povrch gule s polomerom $r = 3,5 \text{ cm}$.
- 2) Vypočítajte objem a povrch gule s priemerom $d = 16 \text{ cm}$.
- 3) Vypočítajte polomer gule, ktorej povrch je $S = 5,26 \text{ m}^2$.
- 4) Obvod sečnej roviny gule je $o = 31,4 \text{ cm}$. Vypočítaj objem a povrch gule.