

Objemy a povrchy telies

1. Vo vodojeme, ktorý má tvar kvádra je 1500 hl vody, hĺbka vody je 2,5 m. Určte rozmery dna, ak jeden jeho rozmer je o 4 m väčší než druhý.
2. Vypočítajte objem kvádra, ak sú dané obsahy bočných stien 240 cm^2 , 255 cm^2 a obsah podstavy je 272 cm^2 .
3. Vypočítajte povrch hranola, ktorého podstava je kosoštvorec s uhlopriečkami $u = 5 \text{ cm}$, $v = 8 \text{ cm}$ a ktorého výška je rovná dvojnásobku podstavnej hrany. (D.ú.)
4. Vypočítajte rozmery rotačného valca s objemom 1 liter a výškou rovnou dvojnásobku priemeru podstavy. (D.ú.)
5. Pravidelný štvorboký ihlan má podstavnú hranu $a = 10 \text{ cm}$ a bočnú hranu $b = 13 \text{ cm}$. Vypočítajte jeho výšku.
6. Kocke s hranou $a = 6 \text{ cm}$ je vpísaný rotačný kužeľ tak, že jeho podstava je vpísaná do steny kocky. Vypočítajte objem a povrch kužeľa.
7. Povrch kvádra je 376 cm^2 . Rozmery jeho strán sú v pomere $3 : 4 : 5$. Vypočítajte objem kvádra.
8. Z obdĺžnika s obsahom 6 dm^2 bol zvinutý plášť valca s objemom $\frac{18}{\pi} \text{ dm}^3$. Vypočítajte rozmery obdĺžnika.
9. Vypočítajte objem rotačného valca, ak je daný jeho povrch $12\pi \text{ dm}^2$ a výška 1 dm .
10. Vypočítajte povrch a objem kužeľa, ak polomer základne je 5 cm a strana 13 cm .
11. Plášť rotačného valca je polovica jeho povrchu. Vypočítajte povrch valca, keď viete, že uhlopriečka osového rezu je 5 cm .
12. Určte výšku pravidelného trojbokého hranola vyrobeného zo skla s hmotnosťou $129,9 \text{ g}$ a hustotou 2500 kg.m^{-3} , ak hrana podstavy je 2 cm .
13. Aký je objem a povrch pravidelného kolmého trojbokého ihlana, ktorý má výšku 2 m a dĺžku podstavy $0,6 \text{ m}$?
14. Koľko vody je v cisterne valcovitého tvaru s priemerom $2,1 \text{ m}$ a dĺžkou 12 m , ak je naplnená na 68% ?
15. Zo železného hranola s rozmermi $5 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times 7 \text{ cm}$ máme vyrobiť čo najväčší rotačný kužeľ. Vypočítajte objem kužeľa a odpad materiálu.
16. Povrch kocky je 600 cm^2 . Aký je jej objem?
17. Povrch gule je 1 km^2 . Aký je jej objem?