

STEREOMETRIE – OBJEMY A POVRCHY TĚLES

1. V bazénu tvaru kvádru je $150m^3$ vody. Určete rozměry dna, je – li hloubka vody $250cm$ a jeden rozměr je o $4m$ větší než druhý. $[[6 a 10 m]]$
2. Tělesová úhlopříčka pravidelného čtyřbokého hranolu svírá s podstavou úhel o velikosti 60° . Hrana podstavy má délku $10cm$. Vypočítejte objem tělesa. $[[V = 2449,5cm^3]]$
3. Vypočítejte objem a povrch pravidelného šestibokého hranolu. Délka podstavné hrany je $4cm$, výška hranolu je $6cm$. $[[V = 249,42cm^3; S = 227,14cm^2]]$
4. Pravidelný šestiboký hranol má výšku $v = 3dm$ a objem $V = 18dm^3$. Určete délku jeho podstavné hrany a povrch. $[[a \doteq 1,52dm; S = 39,36dm^2]]$
5. Délky hran kvádru $ABCDEFGH$ jsou v poměru 2: 4: 6 a jeho povrch je $5632m^2$. Určete jeho objem. $[[V = 24576m^3]]$
6. Jaké množství vody proteče za hodinu potrubím kruhového průřezu s průměrem $16cm$, teče – li vody rychlostí $2,5m \cdot s^{-1}$? $[[1810hl]]$
7. Určete rozměry válcové nádoby o objemu 5 litrů, jestliže výška nádoby se rovná polovině průměru podstavy. $[[d = 2,34dm; v = 1,17dm]]$
8. Vypočítejte objem a povrch pravidelného šestibokého jehlanu, jehož podstavná hrana měří $3cm$ a délka boční hrany je $6cm$. $[[V = 40,5cm^3; S = 75,67cm^2]]$
9. Vypočítejte objem a povrch pravidelného čtyřbokého jehlanu, jehož podstavná hrana měří $4cm$. Odchylka boční hrany od roviny podstavy je 60° . $[[V = 26,13cm^3; S = 58,33cm^2]]$
10. Vypočítejte objem a povrch pravidelného rotačního kužele o výšce $10cm$, jehož strana má od roviny podstavy odchylku 30° . $[[V = 3141,6cm^3; S = 2030,8cm^2]]$
11. Nálevka má tvar rovnostranného kužele. Vypočítejte obsah plochy smáčené vodou v případě, že do nálevky nalijeme 3 litry vody. $[[S_{pl} = 8,75dm^2]]$
12. Pravidelný komolý čtyřboký jehlan má podstavné hrany délek $6cm$ a $4cm$. Boční hrana svírá s rovinou podstavy úhel 60° . Vypočítejte objem a povrch komolého jehlanu. $[[V = 62,05cm^3; S = 104,92cm^2]]$
13. Železná koule má hmotnost $100kg$, hustota železa je $\rho = 7600kg \cdot m^{-3}$. Vypočítejte objem, povrch a průměr koule. $[[V = 13158cm^3; S = 2697cm^2; d = 29,3cm]]$