

Stereometrie

1. Určete největší možnou vzdálenost dvou bodů krychle o hraně délky 4 cm.
2. Nádrž, která má tvar rotačního válce o objemu $7\,000\text{ m}^3$ a výšce 10 m, je znázorněná v plánu s měřítkem $1 : 500$ jako kruh. Určete v centimetrech poloměr tohoto kruhu.
3. Pohárek má tvar komolého kužele, který pojme 0,4 litru tekutiny a jehož dno má poloměr 3 cm. Vrchní podstava má poloměr 4 cm.
Michal chce oblepit jeho vnější povrch (včetně dna) barevným papírem. Kolik cm^2 papíru bude potřebovat?
4. Vypočtete poloměr kruhu, jehož výseč lze zformovat do kuželové čepice o výšce 20 cm a poloměru 9 cm.
5. Kaliště ve tvaru válce má přibližný objem 50 m^3 a výšku asi půl metru. Jaký je jeho průměr? Jak vysoko dosahuje hladina, jestliže je v něm $32,5\text{ m}^3$ kalu?
6. Je dán pravidelný čtyřboký jehlan $ABCDV$, jehož plášť je tvořen čtyřmi rovnostrannými trojúhelníky. Úhel VAC má velikost
(a) 90° (b) 75° (c) 60° (d) 45°
7. Na fotografii je areál knihovny v Tianjinu v Číně. Určete povrch vyobrazeného tělesa, jestliže jeho výška je 12 metrů a poloměr koule, která jej tvoří, je 9 metrů. (Těleso stojí na zemi, tj. žádná jeho část není pod podlahou.)



8. Matička má tvar pravidelného šestibokého hranolu o výšce 2 mm a délce hrany podstavy 4 mm, do kterého je vyvrtána kulatá díra o poloměru 2,5 mm. Jestliže jsou matičky vyrobeny ze zinku o hustotě $7,13\text{ g cm}^3$, a váhou v obchodě navážíme v papírovém sáčku asi 500 g takových maticek, kolik jich v sáčku přibližně máme?