

11.1.16 Stereometrie - metrické úlohy

- Př. 1:** Sepiš tři hlavní fáze řešení většiny metrických úloh ve stereometrii.
- Př. 2:** V metrických definicích se často využívají dvě jednoznačně určené vlastnosti, které to jsou.
- Př. 3:** Je dána krychle $ABCDEFGH$, hrana $|AB| = a = 4$ cm, M je střed hrany EF .
Urči: a) odchylku přímek $S_{EF}B$, AH ,
b) vzdálenost bodu G od přímky $S_{EF}B$,
c) odchylku roviny BDG od roviny ABC .
- Př. 4:** U pravidelného tříbokého jehlanu je hrana podstavy $a = 7,6$ cm a pobočná hrana $h = 14,5$ cm. Určete odchylku:
a) boční stěny od podstavy
b) sousedních bočních stěn
c) pobočné hrany od podstavy
- Př. 5:** Kvádr $ABCDEFGH$ má rozměry $|AB| = a = 4$ cm, $|BC| = b = 5$ cm, $|AE| = c = 6$ cm.
Urči odchylku: a) přímek $S_{AB}S_{CG}$ a EF , b) přímky $S_{AB}S_{CG}$ a roviny ADG .
- Př. 6:** Vypočítejte objem pravidelného pětibokého jehlanu $ABCDEV$, jestliže $|AB| = 5,2$ a roviny ABV , ABC mají odchylku 38° .
- Př. 7:** Horkovzdušný balón se vznáší ve výšce 2 km nad povrchem Země. Poloměr země je 6 378 km.
a) Z jaké maximální vzdálenosti od balónu je možné z povrchu Země balón pozorovat?
b) Kolik čtverečných kilometrů zemského povrchu je z balónu vidět?
- Př. 8:** Objem rotačního kuželu je V , jeho výška je rozdělena na tři stejné části a dělicími body byly vedeny řezy rovnoběžně s podstavou. Určete objem střední části kužele.
- Př. 9:** Do koule o poloměru $r = 14$ cm je vepsán kvádr, jehož rozměry jsou v poměru 1: 2: 3. Urči, kolik procent objemu koule zaujímá kvádr.
- Př. 10:** Dutá zinková koule ($\rho = 7,2$ /cm³) o průměru 20 cm se ponoří do 3/4 svého průměru. Jaká je tloušťka stěny?