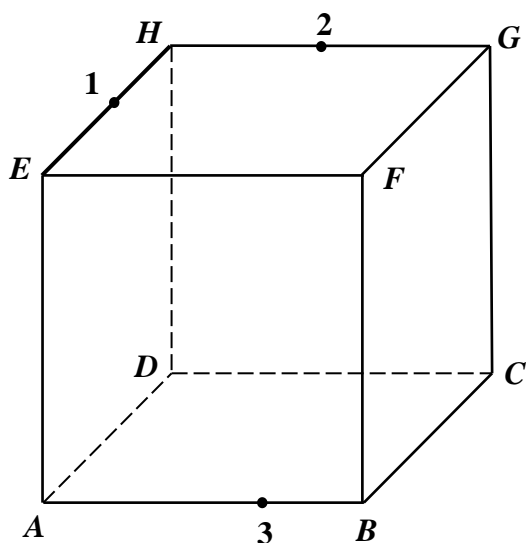
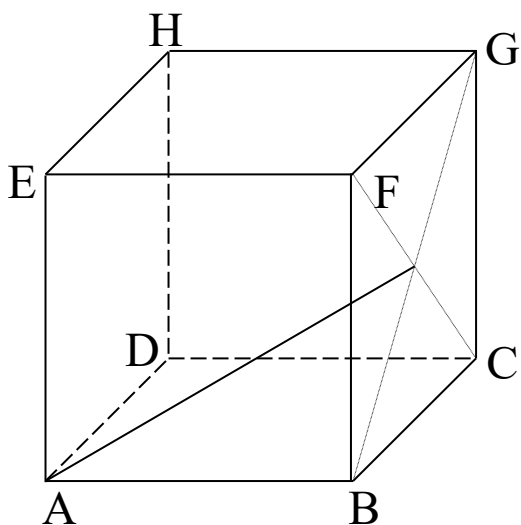


## 16. Stereometrie

- Jen dán pravidelný čtyřstěn  $ABCD$  o hraně délky  $a$ .
  - Určete jeho výšku.
  - Určete odchylku bočních hran od roviny podstavy.
  - Určete odchylku bočních stěn od roviny podstavy.
- V pravidelném čtyřbokém jehlanu  $ABCDV$  je dáno:  $|AB| = a$ ,  $|AV| = a$ .
  - Určete odchylku dvou sousedních bočních stěn jehlanu.
  - Určete vzdálenost vrcholu  $A$  od přímky  $\overleftrightarrow{VC}$ .
- Zobrazte řez krychle  $ABCDEFGH$  rovinou  $\overleftrightarrow{XYZ}$ :  
 $X \in AE, |AX| = \frac{2}{3}|AE|$ ;  $Y \in BF, |BY| = \frac{1}{3}|BF|$ ;  $Z \in \overline{GH}, |GZ| = \frac{1}{3}|GH|$ .
- Zobrazte řez krychle  $ABCDEFGH$  rovinou  $\overleftrightarrow{XYZ}$ :  
 $X \in AB, |AX| = \frac{1}{2}|AB|$ ;  $Y \in EH, |EY| = \frac{1}{2}|EH|$ ;  $Z \in \overline{HG}, |HZ| = \frac{3}{2}|GH|$ .
- Je dán pravidelný čtyřboký jehlan  $ABCDV$ . Sestrojte řez rovinou  $\overleftrightarrow{MNP}$ , kde  
 $M \in \overline{BV}, |MV| = \frac{4}{3}|BV|$ ;  $N \in CV, |NC| = \frac{1}{3}|NV|$ ;  $P \in \overline{DV}, 2|VP| = |PD|$ .
- Zobrazte řez krychle  $ABCDEFGH$  rovinou  $\rho = \overleftrightarrow{XYZ}$ . Bod  $X$  je střed hrany  $AB$ , bod  $Y$  je střed hrany  $CG$ , bod  $Z$  leží na hraně  $AE$  tak, že platí:  $|AZ| = \frac{3}{4}|AE|$ .
- Sestrojte řez krychle  $ABCDEFGH$  rovinou  $\overleftrightarrow{123}$ .

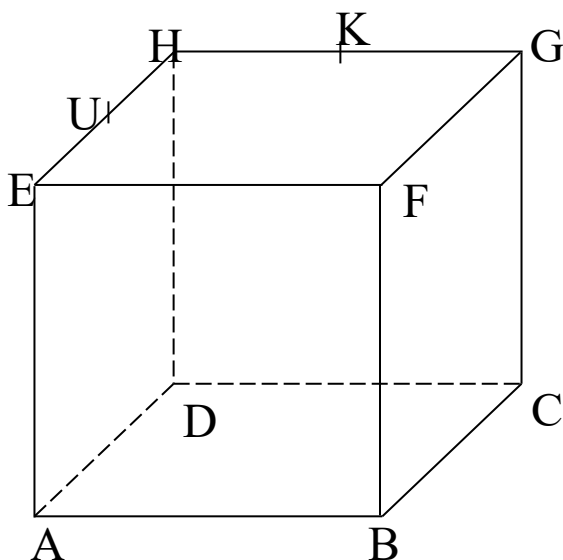


8. V krychli ABCDEFGH je S střed stěny BCGF, urči odchylku přímky AS od roviny  $ABC$ .



9. Je dána krychle  $ABCDEFGH$  o hraně velikosti  $a$  (viz obrázek).

- Zakreslete řezy krychle rovinami  $AGH$  a  $BFD$  a vyznačte jejich průsečnice.
- Určete vzájemnou polohu přímk  $AE$  a  $FC$ , jejich vzdálenost a odchylku.
- Sestrojte řez krychle rovinou  $BUK$ , kde  $U$  je střed strany  $EH$  a  $K$  střed strany  $HG$ .



10. Je dán kolmý čtyřboký jehlan  $ABCDV$ , jehož podstavou je obdélník s délkou stran  $|AB| = 5$ ,  $|BC| = 3$  a tělesovou výškou  $v = 5$ . Určete vzdálenost bodu  $B$  od přímky  $DV$  výpočtem i graficky.

## 16. Stereometrie - výsledky

---

1. a)  $v = \frac{\sqrt{6}a}{3}$

b)  $\alpha = 54^\circ 44'$

c)  $\beta = 70^\circ 31'$

2. a)  $\gamma = 54^\circ 44'$

b)  $|\overleftrightarrow{AVC}| = a$

3. -----

4. -----

5. -----

6. -----

7. -----

8.  $\varphi = 24^\circ 6'$

9 . a) -----

b) mimoběžky, a,  $45^\circ$

c) -----

10.  $|B, DV| = 5,04 \text{ cm}$