

5.4.1 Mnohostěny

Je dán n -úhelník $A_1A_2\dots A_n$ (**řídící n -úhelník**) ležící v rovině ρ a přímka s s rovinou ρ různoběžná.

- Sjednocení všech přímků rovnoběžných s přímkou s a protínajících hranici mnohoúhelníka $A_1A_2\dots A_n$ se nazývá **n -boká hranolová plocha**.
- Sjednocení všech přímků rovnoběžných s přímkou s a protínajících mnohoúhelník $A_1A_2\dots A_n$ se nazývá **n -boký hranolový prostor**.

Př. 1: Nakresli do sešitu libovolný čtyřúhelník. Jaký je rozdíl mezi čtyřbokou hranolovou plochou a čtyřbokým hranolovým prostorem s tímto řídícím čtyřúhelníkem? Zkus jeden z těchto útvarů namodelovat.

Př. 2: Navrhni, jak definovat pomocí hranolového prostoru hranol. V definici můžeš využít základní geometrické útvary, které jsme definovali v hodině 5108 Vzájemná poloha rovin.

Př. 3: Rozhodni, jaká tělesa získáme, když jehlan protneme rovinou rovnoběžnou s rovinou podstavy.

Př. 4: Jaký je vztah mezi mnohostěny a hranoly?

Eulerova věta

Označíme-li s počet stěn, h počet hran, v počet vrcholů konvexního mnohostěnu, pak platí $s + v = h + 2$.

Př. 5: Ověř platnost Eulerovy věty pro:

- | | |
|---------------------|---------------------|
| a) krychle | b) šestiboký jehlan |
| c) n -boký hranol | d) n -boký jehlan |

Př. 6: Které z pravidelných mnohostěnů patří mezi hranoly? Které patří mezi jehlany?

- hranoly
 - kolmé
 - kosé
 - rovnoběžnostěn

Př. 7: Dopln předchozí schéma o všechny následující pojmy: jehlan, pravidelný n -boký jehlan, čtyřstěn, krychle, komolý jehlan, pravidelný čtyřboký jehlan, kvádr, pravidelný čtyřstěn, klenec, konvexní mnohostěn, pravidelný mnohostěn, pravidelný osmistěn, mnohostěn, pravidelný dvacetistěn, kosý šestiboký hranol, pravidelný dvanáctistěn.