

Úhly a trojúhelníky

D: Mají-li dvě polopřímky společný koncový bod, rozdělují rovinu na dva *úhly*. Polopřímky jsou *ramena úhlu*, společný bod je *vrchol úhlu*.

D: Body A, B, C jsou nekolineární body, sjednocení úseček AB, BC a AC je *obvod trojúhelníku*, A, B, C jsou *vrcholy trojúhelníku* a $\alpha = \sphericalangle BAC$, $\beta = \sphericalangle ABC$ a $\gamma = \sphericalangle ACB$ jsou *úhly trojúhelníku*.

D: Vnitřní úhel $\sphericalangle ABC$ obsahuje bod P takový, že:

a) bod P leží ve stejné polorovině určené hraniční přímkou AB s bodem C,

b) bod P leží ve stejné polorovině určené hraniční přímkou AC s bodem B.

D: Trojúhelník je průnik vnitřních úhlů $\alpha = \sphericalangle BAC$, $\beta = \sphericalangle ABC$ a $\gamma = \sphericalangle ACB$.

Vlastnosti úhlů

Postulát o velikosti úhlu

P11: Každému úhlu $\sphericalangle BAC$ odpovídá reálné číslo mezi 0 a 180.

D: Tomuto číslu říkáme *velikost úhlu*.

Postulát o konstrukci úhlu

P12: Necht' AB je polopřímka hraniční poloroviny H. Pro každé číslo r mezi 0 a 180 existuje právě jedna polopřímka AP taková, že $P \in H$, $|\sphericalangle PAB| = r$.

Postulát o skládání úhlu

P13: Je-li D uvnitř $\sphericalangle BAC$, $|\sphericalangle BAC| = |\sphericalangle BAD| + |\sphericalangle DAC|$.

D: Jsou-li polopřímky AB a AD opačné polopřímky a polopřímka AC jiná polopřímka, potom $\sphericalangle BAC$ a $\sphericalangle CAD$ jsou vedlejší úhly.

D: Je-li součet velikostí dvou úhlů 180° , potom jsou to úhly vedlejší.

Postulát o vedlejších úhlech

P14: Jsou-li dva úhly přilehlé a mají součet 180° , pak jsou i vedlejší.

D: Mají-li dva vedlejší úhly stejnou velikost, pak se oba nazývají *pravé úhly*.

D: Pravý úhel má velikost 90° .

D: Polopřímky svírající pravý úhel se nazývají *kolmé*.

D: *Ostrý úhel* má velikost mezi 0° a 90° , *tupý úhel* mezi 90° a 180° .

D: *Shodné úhly* jsou ty, co mají stejnou velikost.

T3-1: Jsou-li dva úhly doplňkové, jsou oba ostré.

T3-2: Každý úhel je shodný sám se sebou.

T3-3: Každé dva pravé úhly jsou shodné.

T3-4: Jsou-li dva úhly vedlejší a shodné, pak jsou oba pravé.

T3-5: Doplnky shodných úhlů jsou shodné.

T3-6: Doplnky shodných úhlů jsou shodné.

D: Dva úhly jsou *vrcholové*, pokud jejich ramena tvoří dvojice opačných přímek.

T3-7: Vrcholové úhly jsou shodné.

T3-8: Pokud dvě různoběžné přímky svírají pravý úhel, pak svírají čtyři pravé úhly.