

Různé typy prostorových úloh řešených v prostředí programu GeoGebra

Šárka Gergelitsová, Gymnázium Benešov

Ve workshopu se zaměříme na funkce a příkazy programu GeoGebra, které využijeme při výuce stereometrických témat a – obecněji – při podpoře prostorové představivosti žáků, jejíž posilování a budování je hlavním cílem školské stereometrie. GeoGebra poskytuje intuitivní prostředí (a příkazy) pro zobrazení geometrických objektů a manipulaci s nimi v prostoru (v okně nazvaném Grafický náhled 3D), a tak může učiteli v tomto úsilí výrazně pomoci. Zaměříme se na tvorbu appletů, které pomáhají při níže uvedených aktivitách a při zkoumání a objevování následujících prostorových vztahů.

1) **Polohové vztahy** – názorná ilustrace vzájemné polohy přímek s důrazem na mimoběžnost, řezy, průniky

2) **Kolmost a vzdálenost** – určení vzdálenosti, obsahu, skutečného tvaru mnohoúhelníku, množiny bodů dané vlastnosti

3) (nejen triviální) **Vlastnosti těles a ploch** – koule a rotační tělesa; čtyřstěn: existence (a poloha) těžiště a ortocentra, pravidelné mnohostěny, konstrukce těles z daných prvků

4) **Rozmíst'ování** těles v prostoru

5) Nezbytnou součástí vyučovacího procesu jsou **samostatné práce**, případně domácí úkoly žáků. Pro učitele je výhodou, je-li ověřeno správnosti odevzdaných žakovských řešení co nejsnazší.