

Počítačom oprášená geometria

Doc. RNDr. Mária Kmet'ová, PhD.

Katedra matematiky Fakulty prírodných vied
Univerzita Konštantína Filozofa
Nitra

V prednáške sa stručne spomenuli rôzne oblasti geometrie, ktoré sa využívajú v modelovaní kriviek a plôch.

Priamková geometria a Plückerove súradnice

- V modelovaní rozvinuteľných plôch
- Pri skúmaní vlastností kvadratických Bézierových plôch a algebraických plôch štvrtého stupňa pomocou modelov v päťrozmernom projektívnom priestore a ich premietaním do trojrozmerného priestoru (Steinerove plochy).
- Pri tvorbe duálnych Bézierových kriviek a plôch, ktoré sú vhodné pre modelovanie kriviek so špeciálnymi požadovanými vlastnosťami resp. pre modelovanie rozvinuteľných plôch

Polárne formy a blossoming

- Vo výpočtových algoritmoch rôznych druhov kriviek a plôch
- Pri určení riadiacich vrcholov jednotlivých častí rozdelenej krivky a plochy
- Pri skúmaní vlastností duálnych Bézierových kriviek a plôch a vo výpočtových algoritmoch

Stereografická projekcia a zovšeobecnená stereografická projekcia

- Pri umiestnení Bézierových kriviek, trojuholníkových a štvoruholníkových záplat na sfére
- Pri určovaní podmienok pokrytia kvadratických algebraických plôch kvadratickými Bézierovými záplatami.