

Dějiny matematiky
středa 17.3.2010 od 11h30 v T212

Prof. RNDr. Michal Křížek, DrSc.
Matematický ústav Akademie věd ČR

Jaká matematika se ukrývá v pražském orloji?

Abstrakt: Pražský orloj vznikl v době mistra Jana Husa - kolem roku 1410. Jeho mechanicko-matematický model navrhl *Jan Ondřejův*, zvaný *Šindel*, který se zabýval matematikou a astronomií na pražské univerzitě. Unikátní stroj orloje je umístěn uvnitř staroměstské radniční věže. Vytvořil jej *Mikuláš z Kadaně*. Genialitu tehdejších hodinářů budeme demonstrovat na konstrukci zařízení pro přesnou regulaci úderů zvonu. K tomu účelu zavedeme pojem *šindelovské posloupnosti*.

Astronomický ciferník pražského orloje je astroláb poháněný hodinovým strojem. Znázorňuje geocentrický model vesmíru s nehybnou Zemí uprostřed, kolem níž obíhá Slunce, Měsíc a znamení zvěrokruhu nebeské sféry. Orloj tak vlastně představuje jeden z prvních analogových počítačů, neboť ukazuje pohyby nebeských těles. Při návrhu astronomického ciferníku byla použita stereografická projekce nebeské sféry na rovinu. Vlastnosti stereografické projekce popsal již řecký matematik a astronom *Klaudios Ptolemaios* v dílech *Geographia* a *Planisphaerium*. Uvedeme některé jeho matematické výsledky týkající se stereografické projekce, které byly použity při konstrukci astronomického ciferníku.