

DĚJINY MATEMATIKY II – NMUM306

LS: 2/0 Zk

1. **Středověk.** Zánik antického světa. Doznívání řecké matematiky. Vymezení středověku. Evropa v prvních stoletích středověku.
2. **Církev a vzdělanost.** Patristika. Role církve. Benedikt z Nursie. Mnišství, kláštery, řehole. Irská renesance. Karolinská renesance. Otonská renesance. Alkuin a jeho *Úlohy k bystření mladíků*.
3. **Sedm svobodných umění.** Postavení matematiky ve středověkém systému nauk. Svobodná umění v antice. Kvadrivium. Trivium. Órigenés. Martianus Capella. Boëthius. Cassiodorus. Isidor Sevillský. Beda Venerabilis. Hrabanus Maurus. Alegorie sedmi svobodných umění.
4. **Gerbert z Aurillacu.** Život Gerberta z Aurillacu, resp. z Remeše, papeže Silvestera II. Život sv. Vojtěcha. Otonská politika, Renovatio Imperii Romanorum. Gerbertovo dílo (*Regulae de abaco computi, Libellus de numerorum divisione, Geometria*). Matematika na přelomu 10. a 11. století.
5. **Středověké početní algoritmy.** Zápis čísel. Počítání na prstech. Abakus. Základní aritmetické operace na klasickém abaku. Počítání na línách a na cifrách. Středověké algoritmy pro písemné sčítání a odčítání. Základní algoritmy pro písemné násobení a dělení. Výpočet druhé a třetí odmocniny. Devítková zkouška.
6. **Středověké školství.** Nižší školy (klášterní, katedrální, kapitulní, farní, městské). Výuka trivium. Vznik univerzit. Struktura a organizace středověkých univerzit. Struktura a organizace *fakulty sedmi svobodných umění*. Výuka matematiky a astronomie. Učební texty a učební pomůcky. Knihovny.
7. **Leonardo Pisánský.** Život a dílo (*Liber abaci, Practica geometriae, Liber quadratorum, Flos*). Desítková poziční soustava, indicko-arabské číslice. Aritmetika, kupecké počty, algebra, teorie čísel a geometrie na počátku 13. století. Leonardovo počtářské umění.
8. **Nicole Oresme.** Život a dílo. Teorie poměrů a proporcí, zobecnění exponentů. Oresmeův spis *De configuratione qualitatum* – Oresmeova konfigurace kvalit, předjímání pojmu funkce, grafického znázornění a metody souřadnic. Popis pohybu, základní pojmy mechaniky. Oresmeův spis *Questiones super geometriam Euclidis*. Sčítání řad, harmonická řada.
9. **Regiomontanus.** Život a dílo (*De triangulis omnimodis libri quinque, Opus tabularum directionum*). Matematika a astronomie, trigonometrie, trigonometrické tabulky.
10. **Renesance.** Rozvoj umění, vědy, vzdělanosti v Itálii. Perspektiva. Leonardo da Vinci.
10. **Piero della Francesca a Luca Pacioli.** Pacioliho dílo: *Summa de arithmetica, geometria, proportioni et proportionalita* a *De divina proportione*. Matematika přelomu 15. a 16. století (symbolika, kupecké počty, algebra, geometrie).

Jindřich Bečvář, Martina Bečvářová

V Praze dne 15. února 2015