

# Interaktivní tabule Otevřené systémy E-learnig

Roman Úlovec  
Gymnázium Cheb  
ČB 9.11.2007



# Interaktivní tabule +

- Digitalizace obsahu
- Ovládání prstem(perem)
- Popisování obrázků(obrazovek)
- Prezentační program (roletky, reflektor, lupa, galerie obrázků, flash objekty, přílohy)



# Interaktivní tabule -

- Cena
- Velikost (nehodí se do velkých místností)
- Kalibrování



# Otevřené výukové systémy +

(Cabri, Derive, Mathematica)

- Názornost
- Vazby mezi prvky
- Rychlost výpočtu, rychlost konstrukce
- Parametrické řešení



# Otevřené výukové systémy -

(Cabri, Derive, Mathematica)

- Ztráta mechanických dovedností
- Nemožnost jednoduše popisovat obrázky, dělat náčrty



# Spojení technologií

- Ponechává výhody
- Odstraňuje mnoho nevýhod



# Příklad (SMARTNotebook + Cabri)

- Otočení

# Kde takové přípravy vzít?

- Vytvořit
- Portál [www.veskole.cz](http://www.veskole.cz)
- Portál [www.metodik.cz](http://www.metodik.cz)





# matematika.metodik.cz

- Soubor více než 150 příprav pro interaktivní tabule SMART Board z matematiky pro střední školu.
- Další přípravy do konce roku 2007, včetně příprav pro ZŠ.
- Na stránkách najdete metodické poznámky, pracovní listy a další materiály ve formátech *dww*, *fig*, *xls*.



# Financování

- Projekty SIPVZ 2006
- Projekty SIPVZ 2007
- Projekt ESF
  - Vzdělávání ICT koordinátorů a Centrum E-Learningu
  - [www.metodik.cz](http://www.metodik.cz)

# Prvotní spolupracující školy

- Gymnázium Cheb
  - Gymnázium Benešov
  - Střední škola aplikované kybernetiky, Hradec Králové
- Soukromá střední podnikatelská škola, s.r.o. Kolín
- Střední průmyslová škola strojní a elektrotechnická a Vyšší odborná škola Liberec
- Gymnázium Plzeň, Mikulášské náměstí 23
- Gymnázium Prachatice

# Autoři

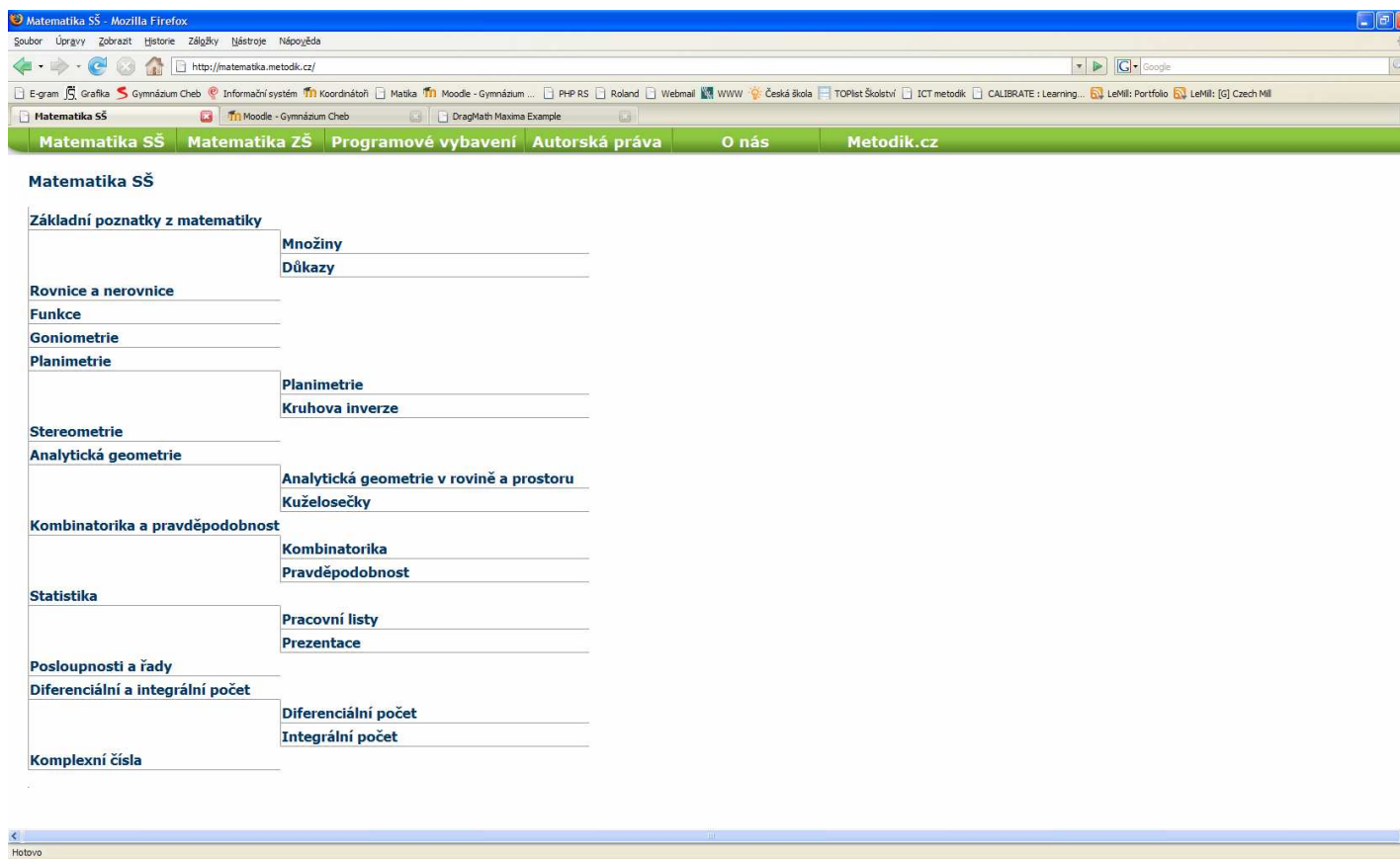
- RNDr. Šárka Gergelitsová  
Mgr. Jiřina Jirsáková  
Ing. Dana Kašparová  
Mgr. Michaela Koubová  
PaedDr. Josef Kubeš  
Mgr. Jaromír Osčádal  
Mgr. Lenka Sklenářová  
Mgr. Jan Šimůnek  
Mgr. Miroslav Tichý  
Mgr. Roman Úlovec  
Mgr. Jaroslava Úlovcová  
Mgr. Václav Zemek  
Mgr. Petr Zrostlík



# Programy

- SmartNotebook 9.5 (9.15<9.5)
- Cabri Geometry II+
- Derive 6
- Excel

# Soubory ke stažení



The screenshot shows a Mozilla Firefox browser window with the URL <http://matematika.metodik.cz/>. The navigation menu includes: **Matematika SŠ**, **Matematika ZŠ**, **Programové vybavení**, **Autorská práva**, **O nás**, and **Metodik.cz**.

The main content area is titled **Matematika SŠ** and lists various topics with links to downloadable files:

- Základní poznatky z matematiky**
  - Množiny
  - Důkazy
- Rovnice a nerovnice**
- Funkce**
- Goniometrie**
- Planimetrie**
  - Planimetrie
  - Kruhova inverze
- Stereometrie**
- Analytická geometrie**
  - Analytická geometrie v rovině a prostoru
  - Kuželosečky
- Kombinatorika a pravděpodobnost**
  - Kombinatorika
  - Pravděpodobnost
- Statistika**
  - Pracovní listy
  - Prezentace
- Posloupnosti a řady**
- Diferenciální a integrální počet**
  - Diferenciální počet
  - Integrální počet
- Komplexní čísla**



# E-learning

- „E-learning je vzdělávání, které je poskytováno elektronicky, nezbytným prostředkem je počítač se softwarem a prohlížečem, který umožňuje pracovat v síti (internet i intranet), součástí je i multimediální platforma založená na CD-ROM nebo DVD. Primární je užívání počítače, sítě a vizuálního a interaktivního prostředí, hlavním je zaměření na vzdělávací cíle.“ (Eger, 2004)



# LMS

- Learning management systém
- Systém pro správu vašeho učení



# E-learning +

- Flexibilita – možnost studovat doma.
- Přístupnost – možnost použít různé operační programy.
- Dostupnost – na školách je velmi vysoké procento žáků, kteří mají dostupný počítač a internet.
- Jednoduchá modernizace.
- Dynamičnost – můžeme použít otevřené systémy podporující výuku matematiky. Například Cabri, Derive, Excel, ...
- Strukturovanost – možnost individuální volby obtížnosti



# E-learning -

- Velké počáteční náklady – vzdělání učitelů, tvorba kurzů.
- Obtížná komunikace – matematické texty se obtížně zapisují a ještě obtížněji se opravují.



# E-learning na ZŠ a SŠ

- blended learning
- kombinace prezenční výuky a e-learningu

# Příklad ZŠ

- Mgr. Ivana Lišková
- Gymnázium Sokolov, Moodle
- Algebra pro tercii

The screenshot shows a Moodle course page titled 'Kurz: Algebra pro tercii' in a Mozilla Firefox browser. The browser's address bar shows the URL 'http://moodle.gymso.cz/course/view.php?id=88'. The page is displayed in a user's profile, logged in as 'Úlovec Roman'. The course content is organized into a list of topics:

- Osoba**: Účastníci
- Činnosti**: Fórum, Studijní materiály, Testy, Úkoly
- Prohledat fóra**: Search box with 'Pokročilě vyhledávání' option.
- Správa**: Způsob režim úprav, Nastavení, Upravit profil, Učitelé, Studenti
- Osnova témat**:
  - Průvodní list kurzu**: Průvodní list kurzu, Novinky
  - 1 Druhá mocnina a odmocnina**: Studijní materiál, Druhá mocnina a odmocnina, Úlohy k řešení, Test
  - 2 Pythagorova věta**: Studijní materiál, Úkol, Baterie úloh, Matematická stránka žáka M. Černého, Test
  - 3 Výrazy**: Studijní materiál
  - 4 Lineární rovnice**: Studijní materiály
- Poslední novinky**: Přidat nové téma... (Dosud nebyly vloženy žádné novinky)
- Nadcházející události**: Žádné nadcházející události
- Nedávná činnost**: Výpis od Tuesday, 6. November 2007, 22:21. Úplná zpráva o nedávné činnosti...
- Aktualizace kurzu**

# Příklad SŠ

- Gymnázium Cheb
- Seminář z matematiky

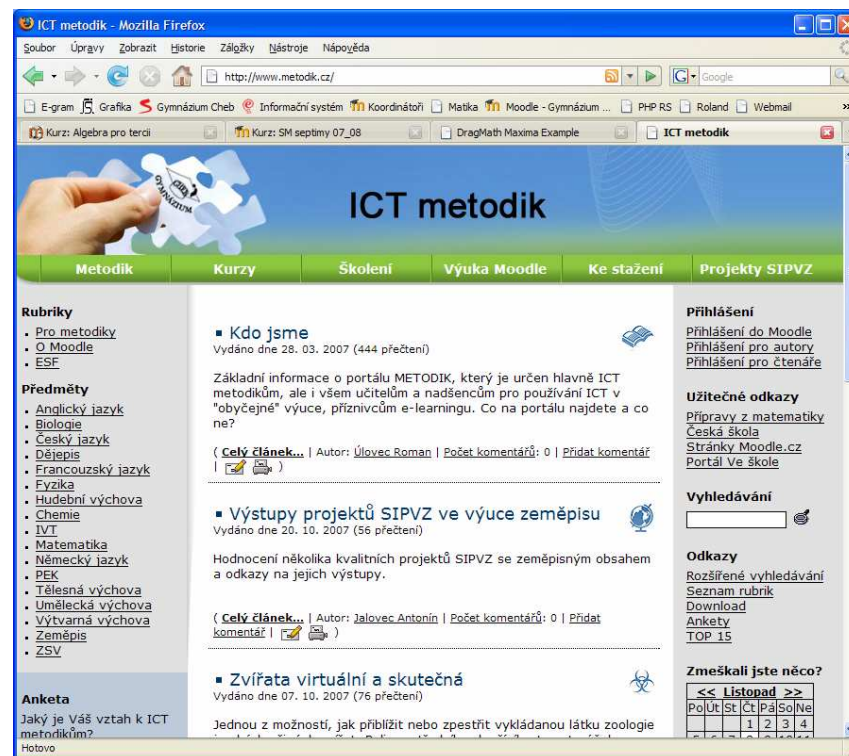
The screenshot shows a Moodle course page for 'Kurz: SM septimy 07\_08' in Mozilla Firefox. The page displays a forum post titled 'Derive' with a 'Studijní materiály' section containing a PDF file. Below it is a section for 'Opakování funkce' with study materials like 'Notebook software' and 'Matematika Výklad'. The left sidebar contains navigation options like 'Chatování', 'Prohledat fóra', and 'Moje kurzy'.

# Kde takové kurzy vzít?

■ Vytvořit

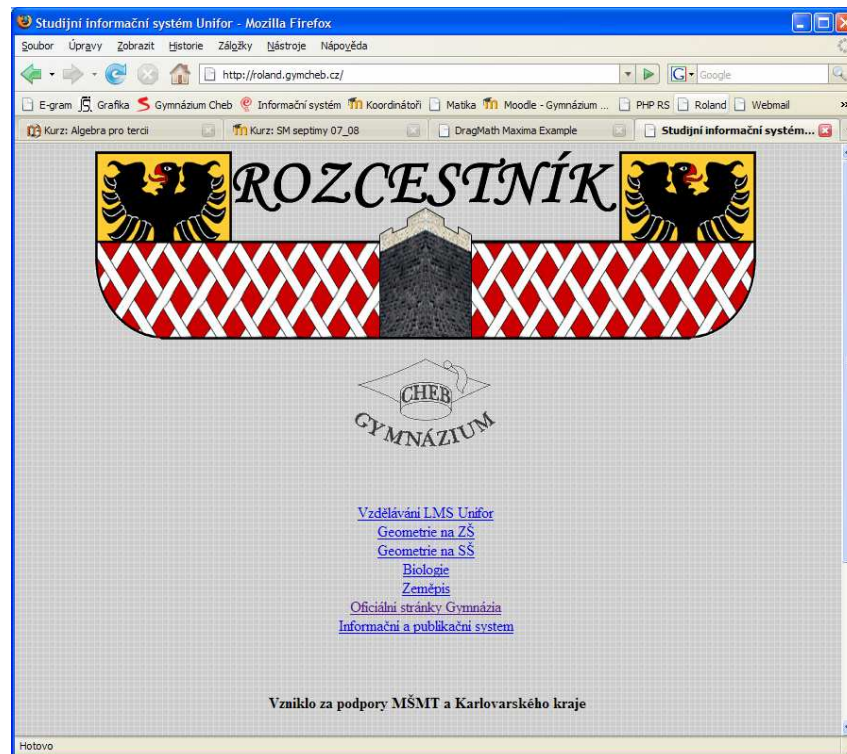
■ Portál

[www.metodik.cz](http://www.metodik.cz)



# Kde vzít příklady?

- Vytvořit
- [www.pf.jcu.cz/cabri](http://www.pf.jcu.cz/cabri)
- [roland.gymcheb.cz](http://roland.gymcheb.cz)
  
- [www.inter2geo.eu](http://www.inter2geo.eu)





# Děkuji za pozornost

- [www.metodik.cz](http://www.metodik.cz)
- [www.gymcheb.cz](http://www.gymcheb.cz)
- <http://roland.gymcheb.cz>
- <http://matematika.gymcheb.cz>
- [ulovec@seznam.cz](mailto:ulovec@seznam.cz), [ulovec@gymcheb.cz](mailto:ulovec@gymcheb.cz)