

MA2MP\_SDM4: **Seminář z didaktiky matematiky 4**  
**ROZPIS VÝSTUPŮ – JARO 2010**

1. týden (22.2.) Úvodní hodina; manipulativní činnost, opakování pojmů z geometrie

2. týden (1.3.) Vytváření představ a pojmů v matematice (4. státnicová otázka)

.....  
.....  
.....  
.....

3. týden (8.3.) Budování číselných oborů (5. státnicová otázka)

.....  
.....  
.....  
.....

4. týden (15.3.) Přístupy k řešení rovnic a nerovnic v průběhu školního vzdělávání  
(6. státnicová otázka)

.....  
.....  
.....  
.....

5. týden (22.3.) Pojem funkce ve školské matematice (7. státnicová otázka)

.....  
.....  
.....  
.....

## POŽADAVKY K ZÁPOČTU:

- **Výstup na semináři**

Studenti vypracují power pointovou prezentaci na danou státnicovou otázku z didaktiky matematiky. Od studentů se očekává, že se budou držet zadané osnovy (viz. požadavky k jednotlivým tématům, či státnicové otázky z matematiky <http://www.ped.muni.cz/wmath/>). Pro přípravu výstupu studenti použijí **nejméně 4 různé zdroje**, z čehož budou alespoň 2 učebnice.

- **Docházka** (max. 1 absence)

## POŽADAVKY K JEDNOTLIVÝM TÉMATŮM:

- **Vytváření představ a pojmů v matematice**

Pojmy, jejich vlastnosti, klasifikace pojmů. Zavádění základních pojmů v matematice. Axiomy, definice, věty, důkazy matematických vět, příklady. Formulace matematických vět ve školské matematice, ověřování.

- **Budování číselných oborů**

Přístup k rozšiřování číselných oborů z hlediska historického, z hlediska algebraického, ve školské matematice. Přirozená čísla, jejich zavedení. Numerace, operace s přirozenými čísly, vlastnosti operací. Čísla celá, racionální – zavedení, numerace, operace. Intuitivní zavedení reálných čísel ve školské matematice. Témata navazující: dělitelnost v oboru přirozených čísel, procentový počet, základy finanční matematiky, mocniny, odmocniny.

- **Přístupy k řešení rovnic a nerovnic v průběhu školního vzdělávání**

Rovnost, rovnice, nerovnost, nerovnice. Klasifikace rovnic, druhy rovnic řešených na ZŠ. Proces řešení rovnic. Rovnice lineární, kvadratická, diskuse počtu řešení. Soustava dvou lineárních rovnic o dvou neznámých, metody jejich řešení. Neurčité rovnice. Řešení nerovnic.

- **Pojem funkce ve školské matematice**

Přístup k zavedení pojmu funkce (zobrazení, přiřazení). Definice a vlastnosti funkcí. Funkce lineární, funkce kvadratické, funkce racionální lomené, funkce goniometrické.