

PREZENTÁCIA TÉM BAKALÁRSKÝCH PRÁC

RNDR. LENKA HALČINOVÁ, PHD.

ODDELENIE MATEMATICKEJ ANALÝZY

2019

#2 TĚMA: NETYPICKÉ ÚLOHY FUNKCIE REÁLNEJ PREMENEJ

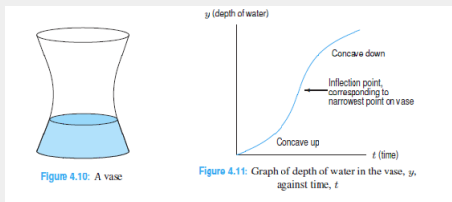
Vyučovanie matematickej analýzy si prešlo minulý semester zmenou

- menej teórie a dôkazov, viac interpretácie, úloh na porozumenie konceptov pojmov

Pri spracovávaní jednotlivých okruhov sa ukázalo, že **dostupnej literatúry**, z ktorej sa dali čerpať nápady pre prácu s funkciou reálnej premennej **je dostatok**. Jej stručný prehľad:

- dajú sa nájsť voľne dostupné zbierky úloh pre prácu s pojmom funkcia, vlastnosti funkcie, práca s grafom, interpretácia týchto pojmov (v slovenskom jazyku, SŠ učivo)
- menej slovenskej literatúry na témy VŠ matematiky, matematickej analýzy

Úloha: Načrtnite graf funkcie $y = f(t)$, ktorý vyjadruje závislosť výšky hladiny vody vo váze znázornenej na obrázku nižšie v čase t pri konštantnej rýchlosti nalievania.



Vedieť modelovať takéto situácie je dôležité pre lepšie pochopenie pojmov (derivácia, konvexnosť, konkávnosť) a ich využitie v aplikáciách (napr. v rozhodovacích procesoch).

Predpokladá sa spracovanie tém

- diferenciálny počet (diferenciál, diferencovateľnosť, počítanie približných hodnôt, ...)
- integrálny počet (určitý a neurčitý integrál, ...)



Ciele

- vyhľadať zaujímavé, netypické úlohy k téme funkcia reálnej premennej v dostupnej literatúre s dôrazom na interpretáciu, pochopenie konceptu
- navrhnúť riešenia úloh s interpretáciou výsledkov a postupu riešení

Diplomová práca:

Nadobudnuté vedomosti sa dajú využiť a rozpracovať do podoby diplomovej práce.

Literatúra:

-  HUGHES-HALLET, D. ET.AL. 2013: CALCULUS. 6TH EDITION. UNITED STATES OF AMERICA: WILEY, 2013. 1219 S. ISBN-13 CLOTH 978-0470-88861-2. K
-  J. STEWART: CALCULUS: EARLY TRANSCENDENTALS, BROOKS COLE (THOMSON), TORONTO, 2008.