

## ČASOVÉ ROZVRŽENÍ UČIVA PŘEDMĚTU: MATEMATIKA

Vyučující: Martin Vinkler

2013/2014

Předmět: matematika povinný

Třída: 6.A

Studium: 6-leté

Učebnice (autor-název): Matematika pro gymnázia - J. Kubát: Diferenciální a integrální počet

| od - do | obsah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Cíl (jaké dovednosti a kompetence chci naučit)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | metodika, pomůcky | pozn. (exkurze apod.) |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
|         | <b>Diferenciální počet:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- elementární funkce, vlastnosti, grafy</li><li>- limita a spojitost funkce</li><li>- derivace funkce</li><li>- derivace složené funkce, součtu, rozdílu, součinu a podílu funkcí</li><li>- vztah monotonie funkce a její první derivace</li><li>- lokální a globální extrémy funkce</li><li>- druhá derivace a její význam pro konvexnost a konkávnost funkce, pro extrémy funkcí</li><li>- komplexní průběh funkce</li></ul> | Ovládá aktivně definice a vlastnosti elementárních funkcí a ověří je v konkrétních příkladech; načrtne graf elementární funkce zadané předpisem; ovládá aktivně definici spojitosti funkce v bodě, používá věty o spojitosti součtu, rozdílu, součinu a podílu funkcí a větu o spojitosti složené funkce; určí body nespojitosti funkce; ovládá definici limity funkce v bodě, aplikuje věty o limitách na konkrétním příkladě; chápe a používá souvislosti pojmů limita funkce v bodě a spojitost funkce v bodě; ze znalosti grafu umět určit nevlastní limitu funkce a limitu funkce v nevlastním bodě; ovládá definici derivace funkce v bodě; aktivně užívá nejdůležitější vzorce pro derivace elementárních funkcí a pravidla pro výpočet derivace součtu, rozdílu, součinu a podílu funkcí a funkce složené; chápe geometrický význam první derivace funkce; užitím první derivace rozhodne o monotonii funkce; definuje pojem lokálního a globálního extrému funkce a určí je pomocí první a druhé derivace funkce; definuje pojem funkce konvexní a konkávní, pojem inflexního bodu a určí je s využitím druhé derivace funkce; vyšetří průběh funkce v jednoduchých příkladech. |                   |                       |
|         | <b>Integrální počet:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- primitivní funkce</li><li>- určení primitivní funkce metodou substituční a per partes</li><li>- určitý integrál a jeho výpočet</li><li>- užití integrálu k určení velikosti plochy mezi křivkami</li></ul>                                                                                                                                                                                                                      | Definuje primitivní funkci a uvede její vztah k derivaci funkce; uvede a používá základní vzorce a pravidla pro výpočet primitivních funkcí na základě přímé integrace; užívá metodu substituční a per partes v jednoduchých příkladech;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |                       |

|  |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | - užití integrálu k určení velikosti objemu rotačních těles | definuje určitý integrál a odliší ho od pojmu primitivní funkce;<br>vypočítá jednoduché příklady na určitý integrál užitím primitivní funkce;<br>užitím určitého integrálu vypočítá obsah rovinného obrazce a objem rotačního tělesa v jednoduchých příkladech. |  |  |
|  | <b>Opakování a shrnutí učiva</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |

Po každém tématickém celku bude následovat shrnutí učiva daného celku (časová dotace asi 1 – 2 hodiny).

**Datum:** .....

**Podpis:**.....

**Podpis vedoucího PK:**.....

**Schváleno dne:** .....

**Podpis ředitele:**.....