

Požiadavky z predmetu Matematická analýza III

- 1. Funkcia sínus.**
Funkcia sínus a jej vlastnosti.
- 2. Funkcia kosínus.**
Funkcia kosínus a jej vlastnosti.
- 3. Funkcia tangens.**
Funkcia tangens a jej vlastnosti.
- 4. Funkcia kotangens.**
Funkcia kotangens a jej vlastnosti.
- 5. Funkcia arkussínus.**
Funkcia arkussínus a jej vlastnosti
- 6. Funkcia arkuskosínus.**
Funkcia arkuskosínus a jej vlastnosti.
- 7. Funkcia arkustangens.**
Funkcia arkustangens a jej vlastnosti.
- 8. Funkcia arkuskotangens.**
Funkcia arkuskotangens a jej vlastnosti.
- 9. Limita postupnosti a limita funkcie.**
Limita postupnosti, schodkovitá funkcia postupnosti, vzťah medzi limitou funkcie a limitou postupnosti.
- 10. Vlastnosti konvergentnej, divergentnej postupnosti.**
Konvergencia, monotónnosť a ohraničenosť postupnosti.
- 11. Operácie s postupnosťami, postupnosť zloženej funkcie.**
Konvergencia postupnosti, ktorá vznikne ako súčet, rozdiel, súčin a podiel členov dvoch postupností, konvergencia postupnosti zloženej z spojitej funkcie a konvergentnej postupnosti.
- 12. Vybraná postupnosť a postupnosť.**
Konvergencia postupnosti čiastočných súčtov a súčet radu, definícia vybranej postupnosti, konvergencia postupnosti a konvergencia vybranej postupnosti.
- 13. Diferenciál funkcie, diferenciálna forma.**
Definícia diferenciálu funkcie v bode, diferenciálna forma, využitie.
- 14. Derivácia vzhľadom na inú funkciu a jej vlastnosti.**
Derivácia vzhľadom na inú funkciu - definícia, výpočet a jej vlastnosti.
- 15. Primitívna funkcia a jej vlastnosti.**
Primitívna funkcia – definícia a existencia primitívnej funkcie, vlastnosti primitívnej funkcie.
- 16. Operácie s primitívnymi funkciami.**
Súčet, rozdiel a násobok primitívnych funkcií, primitívne funkcie k základným funkciám.
- 17. Metódy výpočtu primitívnej funkcie.**
Metóda substitúcie, metóda per partes.
- 18. Výpočet primitívnej funkcie k racionálnym funkciám.**
Metódy výpočtu primitívnej funkcie k racionálnym funkciám.
- 19. Výpočet primitívnej funkcie k niektorým iracionálnym funkciám.**
Metódy výpočtu primitívnej funkcie k iracionálnym funkciám.
- 20. Výpočet primitívnej funkcie k transcendentným funkciám.**
Metódy výpočtu primitívnej funkcie k transcendentným funkciám.

- 21. Podmienky existencie primitívnych funkcií, takmer primitívna funkcia.**
Primitívna funkcia k funkcií po častiach afinnej, konštantnej. Existencia primitívnej funkcie k spojitej funkcií. Takmer primitívna funkcia, príklady.
- 22. Integrál a integrovateľnosť.**
Integrovateľnosť funkcie, integrál, jednoznačnosť integrálu. Absolútna hodnota integrálu a integrál absolútnej hodnoty integrálu. Integrál nezápornej funkcie.
- 23. Závislosť integrálu na funkcií.**
Súčet, rozdiel a násobok integrovateľných funkcií. Súčet nekonečne veľa integrovateľných funkcií
- 24. Integrovanie funkcií.**
Newton-Leibnitzova formula-vzťah medzi integrálom a primitívnou funkciou.
- 25. Závislosť integrálu na intervale.**
Integrál na intervale a podintervale. Cauchyho integrálny test konverencie.
- 26. Výpočet integrálov.**
Metóda per partes a substitúcia.
- 27. Limity integrálov.**
Integrály v nevlastných bodoch.
- 28. Aplikácie integrálov**
Mediálnosť a aditívnosť funkcie intervalu.
- 29. Aplikácie integrálov-obsah.**
Výpočet obsahu.
- 30. Aplikácie integrálov -objem.**
Výpočet objemu rotačného telesa.
- 31. Aplikácie integrálov-dĺžka krivky.**
Výpočet dĺžky krivky.
- 32. Aplikácie integrálov-povrch telesa.**
Výpočet veľkosti povrchu rotačného telesa.

Hodnotenie : 40% cvičenie 40 bodov

60% ústna skúška test s jednou z otázok 1.-30. pozostávajúca z

- definície a vety z danej oblasti 20 bodov
- riešený príklad a aplikácie 20 bodov.
- dôkazy viet z danej oblasti 20 bodov
(Podmienkou písania testu je 50% úspešnosť na cvičeniach)

A	100	–	90
B	89	–	80
C	79	–	70
D	69	–	60
E	59	–	50
Fx	menej ako 50		