

OTÁZKY Z MATEMATICKÉ ANALÝZY 1

1. Reálná čísla, supréma a infima množin.
2. Funkce a základní pojmy s nimi spojené.
3. Posloupnosti a základní pojmy s nimi spojené.
4. Limita posloupnosti.
5. Věty o limitách posloupností. Eulerovo číslo e .
6. Vlastní a nevlastní limity funkcí ve vlastních a nevlastních bodech. Jednostranné limity (zleva a zprava).
7. Pravidla pro počítání s limitami.
8. Limity výrazů $\sin x/x$, $\ln(1+x)/x$ a $(e^x - 1)/x$.
9. Rozklady polynomů a racionálních funkcí.
10. Elementární transcendentní funkce.
11. Spojitost funkce v bodě, spjitost zleva a zprava.
12. Funkce spojitě na intervalu a jejich vlastnosti.
13. Tečna jako limitní poloha sečny, její směrnice.
14. Derivace funkcí, pravidla jejich výpočtů, souvislost se spjitostí.
15. Derivace elementárních funkcí.
16. L'Hospitalovo pravidlo.
17. Tečny a normály ke křivkám, jejich rovnice.
18. Věta o střední hodnotě diferenciálního počtu.
19. Derivace vyšších řádů.
20. Monotonie a znaménko první derivace.
21. Lokální extrémny, nutné a postačující podmínky pro ně.
22. Globální extrémny funkce, jejich existence a praktické hledání.
23. Konvexní a konkávní funkce, inflexní body.
24. Asymptoty grafu funkce.
25. Diferenciál funkce, jeho geometrický a numerický význam.
26. Taylorův mnohočlen a Taylorova věta.