

Název práce: Limity a l'Hospitalovo pravidlo

Autor: Kateřina Ranšová

Katedra: Katedra didaktiky matematiky

Vedoucí bakalářské práce: RNDr. Jakub Staněk, Ph.D., Katedra didaktiky matematiky

Abstrakt: Cílem této práce je seznámit čtenáře s pojmem limita funkce a se způsoby jejího řešení. Hlavní přínos spočívá v didaktickém pojetí a propojení teorie limity s grafickou představou a různými postupy algebraických výpočtů. Text je tvořen osmi kapitolami, které lze myšlenkově rozdělit do dvou částí. První část je věnována vysvětlení pojmu limita funkce. Následně jsou jednotlivé typy limit zdefinovány a pro lepší porozumění je u většiny z nich uveden i konkrétní příklad a grafické znázornění. První část je zakončena jednotnou definicí, která pomocí pojmu okolí shrnuje všechny předcházející typy limit. Druhá část se zabývá základními postupy výpočtu limit. Čtenář se zde seznamuje také s Taylorovým polynomem a l'Hospitalovým pravidlem, které lze použít jako další způsoby pro výpočet limity funkce. Vyvrcholením této práce je porovnání postupu řešení výpočtů limit pomocí l'Hospitalova pravidla a Taylorova polynomu. V závěru práce jsou uvedeny některé výhody a nevýhody použití l'Hospitalova pravidla a Taylorova polynomu při výpočtech limit.

Klíčová slova: limita, Taylorův polynom, l'Hospitalovo pravidlo, výpočet limity