

PROPEDEUTIKA DIFERENCIÁLNÍHO A INTEGRÁLNÍHO POČTU

Autor: Ing. Martin Malachov

Katedra: Katedra didaktiky matematiky

Vedoucí práce: Zdeněk Halas, DiS., Ph.D.

Katedra didaktiky matematiky

Klíčová slova: propedeutika, derivace, Riemannův integrál, aplikace

Diferenciální a integrální počet jsou zajímavé a krásné partie matematiky s mezioborovými přesahy a význačnými praktickými aplikacemi. Výuka této látky je ovšem náročná a komplikovaná. V rámci této práce ukážeme, že derivace a integrály mají na střední škole co nabídnout, přitom jejich výuku lze usnadnit a ztraktivnit zejména cílenou propedeutikou a znalostí bohatých aplikací. V první části práce přinášíme zamyšlení nad současným stavem výuky a literatury, důraz klademe na námi odhalenou potřebu cílené propedeutiky diferenciálního a integrálního počtu. Na klíčových pojmech, které v práci identifikujeme, lze stavět prekoncepty nejen v průběhu celého středoškolského studia, ale dokonce už i na základní škole. V druhé části práce učitelé nabídneme inovativní texty k látce a bohatou sbírku neotřelých příkladů, které lze využít k motivaci, aplikaci a propedeutice diferenciálního a integrálního počtu. Přidáváme i texty a příklady z pokročilejších partií, které jsou pro kvalitní výuku také potřebné.