

Název práce: Zavedení vektorového součinu

Autor: David Holý

Katedra: Katedra didaktiky matematiky

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Zdeněk Halas, DiS., Ph.D., Katedra didaktiky matematiky

Abstrakt: Práce je zaměřena na dobře motivované zavedení vektorového součinu a vysvětlení jeho vlastností. Na jednoduchých fyzikálních příkladech je studován moment síly jakožto veličina popisující „otáčivý účinek síly“, s jejíž pomocí jsou postupným rozborem a úvahami odhaleny vlastnosti, které pak vektorový součin definují. V práci jsou odvozeny souřadnice vektorového součinu vzhledem ke kartézské bázi. Práce zároveň obsahuje přehled jeho základních vlastností a aplikací. Konkrétním příkladem je pak Lorentzova síla, která je podrobně rozebrána. Na závěr je pak představen pojem rotace vektorového pole, který je konceptuálně vysvětlen. Práce je zaměřena na didakticky správné předložení vektorového součinu, konkrétní ukázkou jeho praktických aplikací a představení jeho souvislostí s pokročilejší matematickou látkou.

Klíčová slova: vektorový součin, moment síly, Lorentzova síla, vektorové pole, rotace