

Tato bakalářská práce se zaměřuje na skalární, vektorový a smíšený součin, jejich historii a aplikace. Klade si za cíl uvést čtenáře do problematiky vektorové algebry, upozornit na souvislosti jednak mezipředmětové a jednak mezi jednotlivými matematickými koncepty. Poukazuje na fakt, že k jednomu výsledku lze dojít mnoha cestami, proto je často uváděno k jednomu tvrzení vícero odvození.

Cílem této bakalářské práce je zprostředkovat srozumitelnou formou základy vektorového počtu, jeho historii a interdisciplinaritu. Práce zahrnuje přístup jak geometrický a algebraický, tak i historický a didaktický.

Práce je členěna do osmi kapitol, z čehož lze prvních šest neformálně označit jako teoretickou část a dvě závěrečné jako část praktickou. Po historickém úvodu se čtenář seznamuje se základy vektorové algebry, které jsou rozvedeny dále v kapitolách 3 a 4. Podstatným prvkem při osvojování nových dovedností je jejich propojování jak s těmi známými, tak s novými fakty. O tuto myšlenku se opírají kapitoly 5 a 6. Kapitola 5 pojednává o matematických souvislostech, které se nehodilo zařadit do jiných kapitol, a na ni navazuje kapitola 6, která podporuje interdisciplinaritu. Jsou zde zmíněny obory jako fyzika, informační technologie a geografie, které hojně využívají vektorové algebry. Na vybraných úlohách si v kapitole 7 může čtenář procvičit, zda pochopil, jak se počítá s vektory, maticemi a zda si pod textem úlohy umí představit vhodnou geometrickou reprezentaci. Poslední kapitola srovnává vybrané učebnice z pohledu vektorové algebry. Jak se na toto téma nahlíží v moderních učebnicích a po jakém textu sáhnout, když téma vektorů chceme studovat, to se čtenář dozví právě v této závěrečné kapitole.