

# O B S A H

Úvod.....	5
-----------	---

## I. EUKLIDOVSKÉ VEKTOROVÉ PROSTORY

1. Euklidovský vektorový prostor a jeho základní vlastnosti.....	7
2. Kolmost v euklidovském vektorovém prostoru.....	18
2.1 Kolmost vektorů euklidovského vektorového prostoru.....	18
2.2 Ortonormální báze euklidovského vektorového prostoru.....	20
2.3 Přejchod mezi ortonormálními bázemi. Ortogonální matice.....	27
2.4 Ortonormalizační proces.....	31
2.5 Kolmost podprostorů euklidovského vektorového prostoru.....	36
3. Grammův determinant. Vnější a ortogonální součin.....	46
3.1 Grammův determinant.....	46
3.2 Vnější součin.....	49
3.3 Ortogonální součin.....	52
3.4 Geometrický význam vnějšího a ortogonálního součinu.....	59
4. Vzdálenost a odchylka vektoru a podprostoru.....	63
4.1 Kolmý průmět vektoru do podprostoru.....	63
4.2 Odchylka vektoru od podprostoru.....	70
4.3 Vzdálenost vektoru od podprostoru.....	74
4.3.1 Metoda nejmenších čtverců.....	77
4.4 Některé geometrické aplikace vzdálenosti a odchylky vektoru od podprostoru.....	79

## II. HOMOMORFIZMY VEKTOROVÝCH PROSTORŮ

1. Homomorfizmus a jeho základní vlastnosti.....	83
1.1 Izomorfní vektorové prostory.....	95
2. Matice a analytické vyjádření homomorfizmu.....	98
3. Vektorový prostor homomorfizmů.....	111
4. Skládání homomorfizmů.....	117
5. Projekce.....	122

<b>6. Homomorfizmy euklidovských vektorových prostorů.....</b>	<b>128</b>
6.1 Ortogonální projekce.....	128
6.2 Ortogonální homomorfizmy.....	133
6.2.1 Izomorfní euklidovské vektorové prostory.....	143
<b>7. Faktorový vektorový prostor.....</b>	<b>146</b>
<b>8. Duální vektorový prostor.....</b>	<b>158</b>
<b>9. Princip duality ve vektorových prostorech.....</b>	<b>169</b>
9.1 Anihilátory na vektorových prostorech.....	169
9.2 Princip duality ve vektorových prostorech.....	176
<b>Další doporučená literatura.....</b>	<b>179</b>

\* \* \*