

OBSAH

Předmluva	5
I. Kartézská formule pro vzdálenost dvou bodů	
(3) 1. Názorný popis kartézských souřadnic na přímce, v rovině a v prostoru	7
(1) 2. Obecný pojem eukleidovského prostoru	11
3. Trojúhelníková nerovnost	14
4. Střed dvojice bodů	17
5. Pojem vektoru	18
2 { 6. Nulový vektor, opačné vektory, velikost vektoru, sčítání vektorů	21
7. Skalární součin	23
8. Součin čísla a vektoru	24
9. Dvě nerovnosti	26
II. Vektorové prostory	
Alg 6 { 10. Vektorový prostor	28
11. Lineární závislost vektorů	30
12. Base lineárních soustav	33
13. Pojem dimenze	38
14. Isomorfismus vektorových prostorů	40
15. Orthonormální vektory	42
16. Kartézské a lineární souřadnic v E_m	45
17. Transformace souřadnic	47
III. Prostory vnořené do E_m	
4 { 18. Lineární podprostory eukleidovského prostoru	50
19. Rovnoběžnost lineárních podprostorů	53
5 { 20. Dvojice přímek	55

21. Příčky dvou mimoběžek	57
22. Přímka a lineární podprostor	59
23. Dvojice rovin	61

IV. Úsečky, poloprostory, orientace

24. Spojení a průnik dvou lineárních soustav	64
25. Dvojice lineárních podprostorů eukleidovského E_m	66
26. Uspořádané množiny	68
27. Orientace přímky	70
28. Úsečky, polopřímky, poloprostory	73
29. Determinant přechodu	77
30. Orientace eukleidovského prostoru	80

V. Kolmost

31. Kolmost směrů	86
32. Kolmost přímek	89
33. Vzdálenost bodu od lineárního podprostoru	91
34. Vnější součin	94
35. Orthogonální doplněk; vektorový součin	96

VI. Shodné, podobné a afinní transformace

36. Zobrazení a transformace	100
37. Afinní zobrazení eukleidovského prostoru	102
38. Shodná a podobná zobrazení eukleidovského prostoru	106
39. Afinní transformace	109
40. Involutorní afinní transformace	112
41. Shodné a podobné transformace prostoru E_m	114
42. Shodné transformace roviny	119
43. Přímé podobné transformace roviny	124
44. Shodné transformace prostoru E_m při libovolném m	126
45. Afinní a metrická geometrie eukleidovského prostoru	130

VII. Lineární rovnice

46. Lineární funkce vektoru	132
47. Lineární funkce bodu	135
48. Lineární soustavy nadrovin	140
49. Duální vektorové prostory	143

VIII. Kosinus a sinus

9 {	50. Úhel orientovaných směrů	149
	51. Úhel přímek a polopřímek	151
	52. Úhel přímky s lineárním prostorem	152
	53. Úhly v trojrozměrném prostoru	155
10 {	54. Trojúhelník	159
	55. Trojhran	161

IX. Další věty o úhlech

56. Pojem dutého úhlu	165
57. Dvojice dutých úhlů	167
58. Kružnice	171
59. Přirozené uspořádání úhlu	174
60. Orientované jednoduché úhly	177
61. Velikost dutého úhlu	179
62. Porovnávání velikostí dutých úhlů	182
63. Velikost jednoduchých úhlů	185
64. Sčítání velikostí úhlů	189
65. Násobení a dělení úhlů	192
66. Úhly v kružnici	195
67. Dyadické úhly	199
68. Aditivní míra dutých úhlů	203
 Přehled pojmů	 209
Přehled značek	214