

Obsah

Úvod	5
1 Vektorový počet	7
1 Obecný vektorový prostor	7
Významné modely vektorových prostorů	9
2 Vektorový prostor jako množina všech orientovaných úseček	11
Cvičení	14
Operace s vektory (bez souřadnic)	14
3 Součet vektorů	14
Cvičení	18
4 Součin čísla s vektorem	18
Cvičení	21
5 Kolineární a komplanární vektory	21
Cvičení	25
6 Úhel vektorů, průmět a projekce vektoru	26
Cvičení	28
7 Skalární součin vektorů	29
Cvičení	32
8 Vektorový součin vektorů	33
Cvičení	37
9 Smíšený součin vektorů	38
Cvičení	40
2 Kartézská souřadná soustava	41
1 Kartézská souřadná soustava v rovině	41
Analytická geometrie v rovině – shrnutí výsledků	42
Cvičení	44
1.1 Rovnice přímky	44
1.2 Úsečka, polopřímka, polorovina	47
1.3 Vzájemná poloha přímek	48
1.4 Odchylka dvou přímek	50
1.5 Výpočty vzdáleností	51
1.6 Zobrazení v analytické geometrii	53
1.7 Další úlohy	53
1.8 Vyšetřování množin bodů dané vlastnosti	56
2 Pravoúhlé souřadnice bodu a vektoru v prostoru	59
2.1 Kolinearita a komplanárnost v kartézských souřadnicích	61
2.2 Operace s vektory v kartézských souřadnicích	64
Cvičení	68

2. 3	Vektor, souřadnice vektoru	68
2. 4	Sčítání a odčítání vektorů, násobek vektoru	68
2. 5	Lineární kombinace vektorů	69
2. 6	Lineárně závislé a lineárně nezávislé vektory	70
2. 7	Velikost vektoru	71
2. 8	Skalární součin	72
2. 9	Vektorový součin	74
2. 10	Smíšený součin	76
3	Užití vektorů v analytické geometrii	76
4	Přímka v analytické geometrii	77
4. 1	Parametrické rovnice přímky	77
	Rovnoběžky, různoběžky, mimoběžky	80
	Cvičení	81
4. 2	Úhel dvou přímek	83
	Cvičení	84
4. 3	Příčka mimoběžek	85
	Cvičení	86
5	Rovina v analytické geometrii	86
5. 1	Parametrické rovnice roviny	87
	Cvičení	88
5. 2	Vzájemná poloha přímky a roviny	89
	Cvičení	90
5. 3	Obecná rovnice roviny	91
	Cvičení	95
5. 4	Obecné rovnice přímky	99
5. 5	Svazek rovin	102
5. 6	Tři roviny	103
5. 7	Vzdálenost bodu od roviny	105
	Cvičení	108
5. 8	Vzájemná poloha tří rovin	108
5. 9	Odchylka dvou přímek	109
5. 10	Odchylka přímky od roviny	110
5. 11	Odchylka dvou rovin	110
5. 12	Vzdálenost dvou bodů v prostoru	110
5. 13	Vzdálenost bodu od přímky v prostoru	111
5. 14	Vzdálenost bodu od roviny	111
5. 15	Vzdálenost mimoběžek	112
5. 16	Souměrnosti v prostoru	112
5. 17	Další úlohy a úlohy na tělesech	113
	Literatura	115
	Použité matematické symboly a značky	119