

Obsah

1	Předmluva	3
2	Uzlový čtverec	6
2.1	Terminologie	6
2.2	Úloha	6
2.3	Metoda postupného uvolňování konstant	7
2.4	Cvičení	10
2.5	Problém I	10
3	Cestování pomocí vektorů	11
3.1	Úloha	11
3.2	Úloha	12
3.3	Terminologie	12
3.4	Úlohy	12
3.4.1	Řešení úlohy A	12
3.4.2	Řešení úlohy B	13
3.4.3	Řešení úlohy C	13
3.5	Cvičení	14
3.6	Tvrzení	15
4	Vzdálenost	17
4.1	Vzorec	17
4.2	Metodika	17
4.3	Myšlenka prodlužování	18
4.4	Myšlenka rovnoramenného trojúhelníka	18
4.5	Myšlenka čtverce	19
4.6	Úlohy	19
4.7	Cvičení	21
5	Velikosti úhlů	22
5.1	Příklad	22
5.2	Úlohy	23
5.3	Cvičení	24

5.4	Problém II	24
5.5	Problém III	24
6	Transformace	26
6.1	Příklad	26
6.2	Příklad	26
6.3	Úloha	27
6.4	Terminologie	28
6.5	Terminologie	29
6.6	Cvičení	29
6.7	Úloha	30
6.8	Cvičení	31
6.9	Problém IV	31
7	Útvary v euklidovské rovině studovány pomocí vektorů	32
7.1	Příklad	32
7.2	Úlohy	32
7.3	Terminologie	35
7.4	Metodika	36
7.5	Cvičení	36
7.6	Trojice kolineárních bodů	37
7.7	Cvičení	38
7.8	Věta Menelaova a Cevova	41
8	Útvary v trojdimenzním euklidovském prostoru studovány pomocí vektorů	42
8.1	Terminologie	42
8.2	Úloha	42
8.3	Úloha	43
8.4	Úloha	44
8.5	Úlohy	45
8.6	Cvičení	48
9	Exkurze do čtvrtého rozměru	49
9.1	Terminologie	49
9.2	Příklad	49
9.3	Příklad	50
9.4	Terminologie	50
9.5	Příklad	51
9.6	Úlohy	51
9.7	Cvičení	53
9.8	Problém V.	54

10	Vektorový prostor \underline{V}^n	55
10.1	Domluva o čísle n	55
10.2	Geometrické zavedení vektorového prostoru \underline{V}^n	55
10.3	Ekvivalence a faktorizace	56
10.4	Referenční bod	57
10.5	Úlohy	58
10.6	Cvičení	59
10.7	Operace ve vektorovém prostoru \underline{V}^n asociovaném s \underline{E}^n	60
10.8	Aritmetické zavedení vektorového prostoru \underline{V}^n	60
10.9	Zesouladění geometrického a aritmetického zavedení vektorového prostoru \underline{V}^n	61
11	Struktura prostoru \underline{V}^n	62
11.1	Abstraktně chápaný vektorový prostor	62
11.2	Struktura vektorového prostoru	62
11.3	Terminologie	63
11.4	Úlohy	64
11.5	Cvičení	66
11.6	Problém VI.	68
12	Skalární součin v prostoru \underline{V}^n	69
12.1	Velikost vektoru a velikost úhlu dvou vektorů	69
12.2	Terminologie a symbolika	70
12.3	Úlohy	70
12.4	Cvičení	72
13	Výsledky a řešení cvičení	75
13.1	Kapitola 2	75
13.2	Kapitola 3	76
13.3	Kapitola 4	78
13.4	Kapitola 5	80
13.5	Kapitola 6	82
13.6	Kapitola 7	85
13.7	Kapitola 8	88
13.8	Kapitola 9	90
13.9	Kapitola 10	93
13.10	Kapitola 11	93
13.11	Kapitola 12	96