

# Obsah

<b>1</b>	<b>Jednorozměrné úlohy</b>	<b>5</b>
	Základní pojmy a označení . . . . .	5
1.1	Okrajový problém pro ODR2 . . . . .	5
	a) Klasická formulace . . . . .	5
	b) Slabá formulace . . . . .	7
	c) Metoda konečných prvků . . . . .	10
1.2	Okrajový problém pro ODR4 . . . . .	16
	a) Klasická formulace . . . . .	16
	b) Slabá formulace . . . . .	17
	c) Metoda konečných prvků . . . . .	19
<b>2</b>	<b>Rovinné úlohy</b>	<b>25</b>
2.1	Základní pojmy a označení . . . . .	25
2.2	Klasická formulace . . . . .	26
2.3	Greenova formule . . . . .	27
2.4	Slabá formulace . . . . .	28
2.5	Triangulace, po částech lineární funkce . . . . .	29
2.6	Diskrétní slabá formulace . . . . .	31
2.7	Elementární matice a vektory . . . . .	33
	a) Elementární matice a vektor na elementu $e$ . . . . .	33
	b) Elementární matice a vektor na straně $S$ . . . . .	36
	c) Sestavení globální matice a vektoru . . . . .	37
2.8	Několik poznámek . . . . .	43
2.9	Minimalizační formulace . . . . .	46
2.10	Nestacionární úloha vedení tepla . . . . .	47
2.11	Dynamika . . . . .	50
2.12	Rovinná napjatost a rovinná deformace . . . . .	53
	a) Klasická formulace . . . . .	53
	b) Slabá formulace . . . . .	56
	c) Diskrétní slabá formulace . . . . .	57
	d) Elementární matice a vektory . . . . .	58
	e) Sestavení globální matice a vektoru . . . . .	61
	f) Závěrečné poznámky . . . . .	62
2.13	Izoparametrické prvky . . . . .	62
2.14	Nelineární úlohy . . . . .	75
	a) Stacionární úloha . . . . .	75
	b) Nestacionární úloha . . . . .	81
2.15	Konvektivně-difúzní úlohy s dominantní konvekcí . . . . .	82
	a) Stacionární úloha, upwind metoda . . . . .	82
	b) Nestacionární úloha, metoda charakteristik . . . . .	89
<b>3</b>	<b>Prostorové úlohy</b>	<b>94</b>
	<b>Literatura</b>	<b>105</b>