

O b s a h

		strana	
Úvod		7	
KAPITOLA I.	Eliptické okrajové problémy a jejich aproximace	9	
1.1	Formulace abstraktního eliptického problému	9	
1.2	Existence a jednoznačnost řešení abstraktního eliptického problému	11	
1.2.1	Existence a jednoznačnost řešení abstraktní lineární eliptické rovnice	11	
1.2.2	Existence a jednoznačnost řešení eliptických variačních nerovnic	14	
1.3	Aproximace eliptických okrajových problémů	17	
1.3.1	Aproximace abstraktních lineárních eliptických rovnic	18	
1.3.2	Aproximace abstraktních eliptických nerovnic	22	
1.4	Eliptické okrajové problémy 2. a 4. řádu	28	
1.4.1	Okrajové problémy 2. řádu	31	
1.4.2	Okrajové problémy 4. řádu	42	
KAPITOLA II.	Idea metody konečných prvků	51	I.
KAPITOLA III.	Prostory konečných prvků	59	II.
3.1	Definice konečného prvku. Jeho základní vlastnosti	59	

3.2	Lagrangeova interpolace funkcí na n-simplexech _____	65	
3.3	Lagrangeova interpolace na rovnoběžno- stěnech _____	72	
3.4	Hermiteova interpolace funkcí na n-simplexech a rovnoběžnostěnech _____	76	
3.5	Konstrukce konečnědimensionálních pod- prostorů Sobolevových prostorů pomocí MKP _____	93	
KAPITOLA IV.	Aproximace v Sobolevových prostorech. Konvergence MKP _____	105	<u>III.</u>
4.1	Prostory $W^{k,p}(Q)$. Ekvivalentní normy —	106	
4.2	Aproximativní vlastnosti operátorů, za- chovávajících polynomy _____	112	
4.3	Rád konvergence MKP při řešení eliptic- kých okrajových problémů 2. řádu _____	123	
4.4	Odhad řádu konvergence v L^2 normě _____	129	
4.5	Řešení okrajových problémů se zadanou nehomogenní okrajovou podmínkou _____	133	
KAPITOLA V.	Numerická integrace v MKP _____	147	<u>IV.</u>
KAPITOLA VI.	Aproximace variačních nerovnic _____	175	
6.1	Aproximace problému s volnou hranicí —	175	
6.2	Aproximace jednostranných okrajových úloh _____	183	

	strana
6.3	Aproximace problému tenké vetknuté desky s vnitřní překážkou _____ 190
6.4	Algoritmy numerického řešení variačních nerovnic _____ 195
DODATEK A	n-simplexy v R_n _____ 209
	Taylorova formule _____ 211
DODATEK B	MKP na oblastech s křivou hranicí _____ 215 IV.
DODATEK C	Nelineární variační eliptické problémy — 227
Literatura	_____ 239

Celkem 5 dní (50 str.)