

O b s a h

Předmluva	2
Úvod	3
I. Parciální diferenciální rovnice jako matematické modely ve fyzice	
1. Transportní rovnice	7
2. Rovnice vedení tepla	9
3. Lamého rovnice	11
4. Rovnice příčných kmitů membrány a struny	13
5. Rovnice příčných kmitů nosníku	14
6. Rovnice kontinuity	15
7. Navierovy–Stokesovy a Eulerovy rovnice	16
8. Maxwellovy rovnice	18
9. Laplaceova rovnice a Poissonova rovnice	19
II. Úvod do klasické teorie	
10. Parciální diferenciální rovnice 1. řádu	21
11. Lineární parciální diferenciální rovnice 2. řádu, jejich klasifikace, kanonický tvar	25
12. Rovnice eliptického typu, Laplaceova a Poissonova rovnice	28
13. Rovnice parabolického typu, rovnice vedení tepla	41
14. Rovnice hyperbolického typu, vlnová rovnice	48
III. Úvod do moderní teorie	
15. Lineární normovaný prostor a lineární prostor se skalárním součinem	57
16. Lebesgueův prostor $L^p(\Omega)$, distribuce a Sobolevy prostory $W^{1,2}(\Omega)$ a $W_0^{1,2}(\Omega)$	63
17. Variační formulace okrajových úloh pro eliptickou rovnici, pojem slabého řešení	69
18. Galerkinova a Ritzova metoda	77
Seznam symbolů	82
Rejstřík	83
Literatura	85