

# Obsah

Úvod	5
<b>1 POSLOUPNOSTI REÁLNÝCH ČÍSEL</b>	<b>7</b>
1.1 Pojem a vlastnosti posloupnosti	7
1.2 Limita posloupnosti	11
1.3 Aritmetická a geometrická posloupnost	18
1.4 Shrnutí 1. kapitoly	25
1.5 Test ke kapitole 1	25
<b>2 NEKONEČNÉ ČÍSELNÉ ŘADY</b>	<b>27</b>
2.1 Pojem nekonečné číselné řady, její konvergence, divergence	27
2.2 Početní operace s číselnými řadami a některé vlastnosti číselných řad	34
2.3 Kritéria konvergence číselných řad	41
2.4 Shrnutí 2. kapitoly	55
2.5 Test ke kapitole 2	55
<b>3 POSLOUPNOSTI A ŘADY FUNKCÍ</b>	<b>57</b>
3.1 Pojmy posloupnost a řada funkcí	57
3.2 Mocninné řady	61
3.3 Taylorova a Maclaurinova řada	72
3.4 Shrnutí 3. kapitoly	83
3.5 Test ke kapitole 3	83
<b>Seznam literatury</b>	<b>85</b>
<b>Přehled použitých symbolů</b>	<b>87</b>
<b>Rejstřík</b>	<b>89</b>

Užití nekonečných řad se vyskytovalo již ve starověku. Zmínáme například Archiméda (287–212 př.n.l.), který znal nekonečnou geometrii a řadu, již použil ke kvadratuře paraboly. Teorie nekonečných řad vznikla až ve druhé polovině 17. století, společně s vytvářením integrálního počtu. Např. Nicolaus Mersenne (1620–1687), Isaac Newton (1642–1727), Gottfried Wilhelm Leibniz (1646–1716), Brook Taylor (1685–1731) a Colin Maclaurin (1698–1746) odvodili a používali rozvoje některých elementárních funkcí v nekonečné řady. Také Leonhard Euler (1707–1783) používal při svých výpočtech nekonečné řady k vyjádření funkcí a jako jeden z prvních se zabýval urychlováním konvergence řad. Z českých matematiků dosáhli největších úspěchů v teorii nekonečných řad Matyáš Lerch (1860–1922) a Bernard Bolzano (1781–1848), který v roce 1817 jako první formuloval obecné kritérium konvergence řad. Největší zásluhu na vybudování základů teorie nekonečných řad má všestranný francouzský matematik Augustin Louis Cauchy (1789–1857).