

Obsah

7	Integrace funkce v komplexním oboru	5
7.1	Pojem integrálu komplexní funkce, základní věty o jeho existenci a výpočtu	5
7.1.1	Definice integrálu funkce po křivce v \mathbb{C}	5
7.1.2	Věty o základních vlastnostech křivkových integrálů v \mathbb{C}	14
7.2	Cauchyova věta a její zobecnění	19
7.2.1	Cauchyova věta	19
7.2.2	Cauchyova-Goursatova věta	22
7.3	Cauchyovy integrální vzorce a jejich důsledky	28
7.3.1	Cauchyův integrální vzorec a jeho modifikace	28
7.3.2	Zobecněný Cauchyův integrální vzorec a jeho důsledky, existence derivací holomorfních funkcí	35
7.4	Nezávislost integrálu komplexní funkce na integrační cestě, primitivní funkce	45
7.4.1	Definice a věty o nezávislosti integrálu komplexní funkce na integrační cestě	45
7.4.2	Primitivní funkce k funkcím komplexní proměnné a jejich užití	49
7.5	Úlohy k procvičení	58
8	Posloupnosti a řady komplexních funkcí	63
8.1	Posloupnosti komplexních funkcí	63
8.2	Řady komplexních funkcí	69
8.2.1	Pojem funkční řady v komplexním oboru, její bodová konvergence a stejnoměrná konvergence	69

8.2.2	Mocninné řady	80
8.2.3	Taylorova řada (Taylorův rozvoj) holomorfní funkce	91
8.2.4	Užití Taylorových řad k odvození významných vlastností holomorfních funkcí	107
8.2.5	Laurentova řada se středem ve vlastním bodě	116
8.2.6	Laurentova řada se středem v nevlastním bodě	140
8.2.7	Věty o odhadech koeficientů Laurentovy řady	147
8.3	Úlohy k procvičení	149
9	Izolované singulární body funkce, teorie reziduí	157
9.1	Izolované singulární body funkce	157
9.1.1	Pojem izolovaného singulárního bodu funkce a jeho druhy	157
9.1.2	Násobnost pólu funkce	161
9.1.3	Věty o souvislosti mezi druhem izolovaného singulárního bodu funkce a jejím Laurentovým rozvojem se středem v tomto bodě	165
9.2	Teorie reziduí	173
9.2.1	Reziduum funkce	173
9.2.2	Reziduová věta	184
9.3	Úlohy k procvičení	189
10	Konformní zobrazení polygonálních oblastí	193
10.1	Schwarzova-Christoffelova věta a její zobecnění	193
10.2	Úlohy k procvičení	203