

F u n k c e k o m p l e x n í p r o m ě n n é

1.	Rovina komplexních čísel	3
1.1	Označení	3
1.2	Základní operace	4
1.3	Okolí	6
2.	Posloupnosti komplexních čísel	8
3.	Řady komplexních čísel	10
4.	Komplexní funkce komplexní proměnné	12
4.1	Jednoznačné a víceznačné funkce	12
4.2	Spojitosť funkce komplexní proměnné	17
5.	Komplexní funkce reálné proměnné	19
5.1	Základní pojmy	19
5.2	Komplexní rovnice rovinných čar	21
5.3	Vyjádření kmitů v komplexním tvaru	25
6.	Analytické funkce	26
6.1	Derivace komplexní funkce	26
6.2	Poznámka o harmonických funkcích	32
7.	Elementární funkce	36
7.1	Racionální funkce	36
7.2	Racionální lomená funkce	37
7.3	Funkce exponenciální, logaritmická, goniometrické a cyklometrické funkce	38
8.	Integrál komplexní funkce	41
8.1	Křivkový integrál	41
8.2	Neurčitý integrál (Primitivní funkce)	43
8.3	Věta Cauchyova, Cauchyův integrální vzorec	45
9.	Rozvoje analytických funkcí v řady	49
9.1	Residuová věta	49
9.2	Laurentova řada	52
9.3	Isolované singularity - residuová věta	56
9.4	Logaritmické residuum	62
9.5	Aplikace funkce komplexní proměnné	64
10.	Eulerova funkce $\Gamma(z)$	69

K o n f o r m n í z o b r a z e n í

1.	Základní pojmy	73
1.1	Úvodní úvahy	73
2.	Homografické zobrazení	80
3.	Obecné vlastnosti konformního zobrazení	87

	str.
4. Aplikace na teorii rovinného vektorového pole	93
4.1 Základní pojmy	93
5. Christoffelovy - Schwarzovy integrály	103
L a p l a c e o v a t r a n s f o r m a c e	
1. Základní pojmy a jednoduché vlastnosti	112
2. Užití Laplaceovy transformace	129
2.1 Obyčejné lineární diferenciální rovnice a soustavy	129
2.2 Ukázka řešení obvodů s konstantními parametry metodou L.t.	137
Slovník obrazů Laplaceovy transformace	
Funkce spojitá	141
Funkce nespojitá	143
3. Z - transformace	146
3.1 Definice Z - transformace	146
3.2 Vlastnosti Z-transformace	149
4. Příklady jednoduchého využití Z - transformace	155
4.1 Diferenční rovnice 2. řádu s konstantními koeficienty	155
4.2 Vzorkování funkcí	161
5. Vlastnosti transformace	165
Základní vztahy - korespondence a limitní vztahy	165
Slovník obrazů transformace	167
Literatura	173

