

TURINYS

Pratarmė	5
1. Elementariosios funkcijos	7
1.1. Laipsninės ir rodiklinės funkcijos	8
1.2. Logaritminės funkcijos	10
1.3. Trigonometrines funkcijos	12
1.4. Atvirkštinės funkcijos $\arcsin x$, $\arccos x$, $\arctg x$, $\operatorname{arccotg} x$	15
2. Riba	19
2.1. Sekos riba	19
+ 2.2. Funkcijos riba	22
2.3. Ribų savybės. Neapibrėžtumų $\frac{0}{0}$ ir $\frac{\infty}{\infty}$ pašalinimas	26
2.4. Santykio $\frac{\sin x}{x}$ riba, kai $x \rightarrow 0$	29
2.5. Skaičius e ir ribos, kurių neapibrėžtumas išnyksta išskaidžius dauginamaisiais	34
3. Funkcijos išvestinė ir jos taikymas	38
3.1. Funkcijos išvestinė	38
3.2. Aukštesnės eilės išvestinės	40
3.3. Neišreikštinės funkcijos išvestinė	43
3.4. Funkcijos diferencialas	44
3.5. Lopitalio taisyklė	48
3.6. Funkcijos ekstremumai. Kokybinis grafikų braižymas	50
3.7. Sudėtingesnių funkcijų grafikų braižymas	53
4. Neapibrėžtiniai integralai	56
4.1. Neapibrėžtinių integralų lentelė ir savybės	56
4.2. Diferencialo ir kintamojo keitimas integruojant	59
4.3. Trigonometrinių reiškinių integravimas	62
4.4. Integravimas dalimis	64
4.5. Racionaliųjų algebrinių funkcijų integravimas	67
4.6. Racionaliųjų algebrinių funkcijų integravimas. Išskaidymas	70
4.7. Racionaliųjų algebrinių funkcijų integravimas. Bendrasis atvejis	72
4.8. Kai kurių iracionaliųjų funkcijų integravimas	74
4.9. Kai kurių transcendenčių funkcijų integralai	76
5. Apibrėžtinis integralas ir jo taikymas	78
5.1. Figūros plotas	78
5.2. Plotas figūros, ribojamos kreive, užrašyta polinėmis koordinatėmis	82
5.3. Kreivės lanko ilgis	83

6. Dalinė išvestinė, diferencialas ir jų taikymas	86
6.1. Keleto kintamųjų funkcijos dalinė išvestinė ir diferencialas	86
6.2. Sudėtinės funkcijos išvestinė	88
6.3. Aukštesniųjų eilių dalinės išvestinės ir diferencialai	89
6.4. Keleto kintamųjų funkcijos ekstremumai	91
7. Diferencialinės lygtys	94
7.1. Pirmosios eilės diferencialinės lygtys su atskiriamais kintamaisiais	94
7.2. Pirmosios eilės tiesinės diferencialinės lygtys	96
7.3. Bernulio diferencialinės lygtys. Homogeninės diferencialinės lygtys	98
7.4. Pilnojo diferencialo lygtys	100
7.5. Kai kurios antrosios eilės diferencialinės lygtys	102
7.6. Tiesinės homogeninės diferencialinės lygtys su pastoviais koeficientais	105
7.7. Tiesinės nehomogeninės diferencialinės lygtys su pastoviais koeficientais	107
8. Skaičių eilutės	111
8.1. Skaičių eilutės	111
9. Dvilypiai ir trilypiai integralai	115
9.1. Ploto skaičiavimas naudojantis dvilypiu integralu	115
9.2. Tūrio skaičiavimas naudojantis dvilypiu integralu	118
9.3. Trilypis integralas	120
Literatūra	123