

I.	DIFERENCIÁLNÍ POČET FUNKCE DVOU A VÍCE PROMĚNNÝCH	3
1.	Funkce dvou a více proměnných, limita a spojitost	3
	Vstupní test	3
	Kontrolní otázky a úkoly	3
	Funkce	4
	Graf funkce	5
	Symbolika	5
	Definiční obor	7
	Složená funkce	8
	Limita	9
	Spojitosť	11
	Kontrolní test - varianta A	11
	Kontrolní test - varianta B	12
2.	Diferenciální počet	13
	Vstupní test	13
	Parciální derivace	14
	Geometrický význam parciálních derivací	17
	Diferencovatelnost funkce	18
	Taylorova věta	21
	Parciální derivace složené funkce	22
	Transformace diferenciálních výrazů	26
	Funkce implicitně určená a její derivace	27
	Kontrolní test - varianta A	31
	Kontrolní test - varianta B	31
3.	Aplikace diferenciálního počtu	33
	Vstupní test	33
	Kontrolní otázky a úkoly	33
	Extrémy funkcí	33
	Metoda nejmenších čtverců	35
	Vázané extrémy	38
	Derivace v daném směru	40
	Operátor nabla	42
	Některé další ukázky užití diferenciálního počtu	43
	Kontrolní test	46
	Test na závěr kapitoly	47
II.	OBYČEJNÉ DIFERENCIÁLNÍ ROVNICE	48
1.	Diferenciální rovnice prvního řádu	48
	Kontrolní otázky a úkoly	48
	Metoda separace proměnných	49
	Cauchyův problém pro obyčejnou diferenciální rovnici 1. řádu	51
	Homogenní diferenciální rovnice	53
	Lineární diferenciální rovnice 1. řádu	55
	Bernoulliiova diferenciální rovnice	57
	Exaktní diferenciální rovnice	59
	Integrační faktor	59

Soubor diferenciálních rovnic 1. řádu	61
Slovní úlohy řešitelné pomocí diferenciálních rovnic 1. řádu	62
Kontrolní test	68
2. Diferenciální rovnice vyšších řádů	69
Kontrolní otázky a úkoly	69
Cauchyův problém pro obyčejnou diferenciální rovnici n. řádu	70
Některé jednoduché typy diferenciálních rovnic vyššího řádu	72
Lineární diferenciální rovnice vyššího řádu	74
Snížení řádu lineární homogenní rovnice	74
Homogenní lineární diferenciální rovnice n. řádu s konstantními koeficienty	75
Nehomogenní lineární diferenciální rovnice s konstantními koeficienty	76
Speciální tvar pravé strany	76
Metoda variace konstant	79
Souhrnná cvičení závěrem	81
Kontrolní test	83
Závěrečné testování	84
Diskretizační metody řešení obyčejných diferenciálních rovnic	86
Jednokrokové metody	86
Víceprokové metody	89
III. INTEGRAČNÍ POČET FUNKCÍ VÍCE PROMĚNNÝCH	90
1. Vícerozměrný integrál	90
Kontrolní otázky a úkoly	90
Výpočet vícerozměrných integrálů na kompaktním intervalu	91
Základní vlastnosti (R) integrálů	92
Metoda výpočtu dvojných integrálů	93
Metoda výpočtu trojných integrálů	95
Substituce v množném integrálu	96
Aplikace dvojných a trojných integrálů	98
Kontrolní test	100
Kontrolní test	101
2. Křivkový integrál	102
Pojem křivky a orientované křivky	102
Křivkový integrál prvního druhu	103
Křivkový integrál druhého druhu	105
Fyzikální aplikace křivkového integrálu	105
Nezávislost křivkového integrálu na integrační cestě	106
Kontrolní test	108
Kontrolní test	108
Test na závěr kapitoly	109
Test na závěr cvičebnice	110
OBSAH	111