Úvod

1. Funkce **1**
1.1 Lineární funkce 1
1.2 Kvadratické funkce 6
1.3 Mocniny a odmocniny 14
1.4 Exponenciální funkce 24
1.5 Logaritmická funkce 27
1.6 Absolutní hodnota 34
1.7 Goniometrické funkce 40
1.8 Skládání funkcí 42
1.9 Spojitost 42

2. Vyjádření neznámé z rovnice **43**

3. Derivace funkce **48**
3.1 Pojem derivace 48
3.2 Využití derivace ve slovních úlohách 57
3.3 Extrémy funkce 60
3.4 Extrémy funkce ve slovních úlohách 64
3.5 Druhá derivace 66
3.6 Druhá derivace ve slovních úlohách 67

4. Integrály **72**
4.1 Primitivní funkce, neurčitý integrál 72
4.2 Určitý integrál 82
4.3 Určitý integrál ve slovních úlohách 84

5. Diferenciální rovnice **88**
5.1 Základní typ 88
5.2 Metoda separace proměnných 93

6. Matematické modelování **101**
6.1 Model radioaktivního nebo samovolného rozpadu 101
6.1.1 Poločas rozpadu 101
6.1.2 Radiokarbonová metoda 107
6.2 Model samočištění jezera 112
6.3 Základní populační modely 115
6.3.1 Malthusův zákon 116
6.3.2 Verhulstův logistický zákon 119
6.3.3 Model mezidruhové konkurence 124
6.3.4 Volterrův model 126
6.3.5 Volterrův model s vnějšími vlivy 127

Dodatek — Procenta a poměry **130**

Literatura **137**

Rejstřík **138**