

Obsah

Předmluva

7

1 Algebraické výrazy

9

- 1.1 Lomené výrazy 10
 - 1.1.1 Krácení lomených výrazů 11
 - 1.1.2 Rozšiřování lomených výrazů 13
 - 1.1.3 Sčítání a odčítání lomených výrazů 14
 - 1.1.4 Násobení a dělení lomených výrazů 18
 - 1.1.5 Výpočty se složenými lomenými výrazy 21
- 1.2 Iracionální výrazy 23
- 1.3 Souhrnné úlohy 27
- 1.4 Korespondenční úkol č. 1 30

2 Kombinatorika a pravděpodobnost

33

- 2.1 Kombinatorika 33
 - 2.1.1 Kombinace 33
 - 2.1.2 Variace 34
 - 2.1.3 Permutace 36
- 2.2 Pravděpodobnost 37
 - 2.2.1 Klasická pravděpodobnost 37



2.2.2	Podmíněná pravděpodobnost a nezávislost jevů	40
2.2.3	Vzorec pro celkovou pravděpodobnost	41
2.3	Korespondenční úkol č. 2	44
3	Parametr v úlohách	47
3.1	Rovnice s parametrem	47
3.2	Nerovnice s parametrem	51
3.3	Parametrické systémy funkcí	53
3.4	Parametr v úlohách analytické geometrie	55
3.5	Neřešené úlohy	57
3.6	Korespondenční úkol č. 3	58
4	ICT ve výuce matematiky	61
4.1	Grafické kalkulátory	61
4.1.1	Řešení rovnic, nerovnic a soustav	61
4.1.2	Lineární algebra	62
4.1.3	Funkce, diferenciální a integrální počet	62
4.1.4	Statistika — základy	65
4.1.5	Závěr	66
4.2	Využití PC ve výuce	67
4.2.1	Využití programu CABRI	67

Před	4.2.2	Využití programu EXCEL	70
	4.3	Korespondenční úkol č. 4	73
5		Řešení slovních úloh a problémů	77
	5.1	Slovní aritmetické úlohy, které modelujeme v algebře	79
	5.2	Slovní geometrické úlohy, které modelujeme v algebře	81
	5.3	Slovní matematické úlohy, které řešíme v algebarických modelech rozšířených o funkce	83
	5.4	Matematizace slovních úloh s nematematickým obsahem	85
	5.5	Zásada dvou zkoušek při řešení slovních úloh	89
	5.6	Korespondenční úkol č. 5	90

RNDr. Radek Krpec, Ph.D., z KMD.

3. kapitola má název *Parametr v úlohách* a zpracoval ji RNDr. Michal Vavroš, Ph.D., učitel gymnázia a externí učitel KMD.

Kapitola 4. *ICT ve výuce matematiky se dělí na podkapitoly 4.1 týkající se použití grafických kalkulátorů. Autořkou této podkapitoly je Mgr. Marie Kubíčková, učitelka SPŠ a cvičná učitelka KMD.*

Podkapitola 4.2 se týká použití počítačů ve výuce. Autořem podkapitoly je RNDr. Michal Vavroš, Ph.D.

Pátou kapitolou *Řešení slovních úloh a problémů* zpracovala Mgr. Marie Kubíčková.

I když předpokládáme výuku vedenou sociální formou, ten, bude se vycházet z Vašich zkušeností a poznatků a lektoři (turoři) budou spíše vystupovat jako moderátoři, jistě posadí těchto diskuzí je nutné a proto vznikl tento text.