

<b>1. Úvod</b>	<b>4</b>
<b>2. Základní informace o programu Mathematica</b>	<b>5</b>
2.1 Komu je program Mathematica určen?	5
2.2 Co program Mathematica umí?	5
2.3 Jak program Mathematica vznikl?	6
2.4 Uživatelské rozhraní programu Mathematica - notebook	6
2.5 Komunikace s jádrem programu - vstup In[ ] a výstup Out[ ]	7
2.6 Práce s proměnnými	8
2.7 Informace o příkazech programu Mathematica, nápověda a palety	9
2.8 Použití programu Mathematica jako textového editoru	11
<b>3. Řešení aritmetických operací a matematických funkcí</b>	<b>12</b>
3.1 Základní aritmetické operace	12
3.2 Přesnost výpočtů	13
3.3 Základní matematické funkce	14
3.4 Funkce definované uživatelem	19
3.5 Výpočty s komplexními čísly	19
<b>4. Práce s algebraickými výrazy</b>	<b>21</b>
4.1 Zápis a úprava algebraických výrazů	21
4.2 Dosazování proměnných do algebraických výrazů	22
<b>5. Práce s grafikou v rovině</b>	<b>25</b>
5.1 Obecná pravidla pro práci s grafikou	25
5.2 Základní příkazy	25
5.3 Změny stylů kreslení	29
5.4 Úprava zobrazované plochy grafu	32
5.5 Úprava os grafu a oblasti grafu	33
<b>6. Práce s 3D grafikou</b>	<b>39</b>
6.1 Obecná pravidla pro práci s 3D grafikou	39
6.2 Základní příkazy a souřadnicový systém pro 3D grafiku	39
6.3 Úpravy 3D grafů	42
<b>7. Specifické typy grafů využívané v geografii</b>	<b>43</b>
7.1 Trojúhelníkový graf	43
7.2 Věková pyramida	46
<b>8. Práce s funkcemi</b>	<b>48</b>
8.1 Derivace funkcí	48
8.2 Integrál	49
8.3 Limity	51
<b>9. Využití programu Mathematica ve statistice pro geografu</b>	<b>54</b>
9.1 Třídění dat a rozdělení četností	54
9.2 Třídění dat do intervalů	54
9.3 Grafické vyjádření rozdělení četností	55
9.4 Základní statistické charakteristiky : charakteristiky úrovně a polohy	56
9.5 Základní statistické charakteristiky : charakteristiky variability	59
9.6 Základní statistické charakteristiky : charakteristiky šikmosti	60
9.7 Základní statistické charakteristiky : charakteristiky špičatosti	61
9.8 Závislosti mezi náhodnými veličinami	61
<b>10. Export a úprava souborů formátu shp v programu Mathematica</b>	<b>65</b>
<b>11. Využití WolframAlpha v geografii</b>	<b>69</b>
<b>12. Závěr</b>	<b>80</b>
<b>13. Použitá literatura</b>	<b>81</b>