

Obsah

Úvod	5
1 Základní matematické pojmy a operace	7
1.1 Přehled některých matematických pouček a vzorců	7
1.1.1 Množina a její prvky	7
1.1.2 Základní operace se součty	7
1.1.3 Lineární interpolace	8
1.1.4 Nerovnosti	8
1.1.5 Základní pojmy a operace s maticemi	9
1.2 Kombinatorika	13
1.2.1 Kombinatorické pravidlo součinu	13
1.2.2 Variace	13
1.2.3 Permutace	14
1.2.4 Kombinace	14
2 Pravděpodobnostní počet	17
2.1 Základní pojmy	17
2.1.1 Pravděpodobnost náhodného jevu	19
2.2 Náhodné veličiny	20
2.2.1 Rozdělení diskretních náhodných veličin	23
2.2.2 Rozdělení spojitých náhodných veličin	25
3 Popisná statistika	29
3.1 Základní statistické pojmy	29
3.2 Statistické třídění	31
3.2.1 Druhy četností	31
3.3 Soubory dat	32
3.3.1 Statistické charakteristiky a parametry základního souboru	32
3.3.2 Druhy rozptylu	34
3.3.3 Výběrové soubory	35
3.3.4 Druhy výběrů	36
3.3.5 Výběrové charakteristiky (střední hodnoty, míry centrální tendence)	37
3.3.6 Kvantilové rozdělení	44
3.4 Statistická závislost – korelace	45
3.4.1 Korelace pro metrická data	48
3.4.2 Pořadová korelace	51
3.4.3 Závislost mezi alternativními znaky	52
3.4.4 Kendallův koeficient pořadové korelace τ	53
3.4.5 Parciální korelace	54
3.4.6 Biseriální korelace	55
3.5 Regresní analýza	56
3.5.1 Závisle a nezávisle proměnná v psychologickém experimentu	56
3.5.2 Výpočet regresní přímky	56

4	Testování statistických hypotéz	59
4.1	Základní pojmy	59
4.2	Parametrické testy	62
4.2.1	F-test (Fischerův)	63
4.2.2	Studentovy t-testy	64
4.2.2.1	t-test rozdílu výběrového průměru a známého průměru základního souboru	65
4.2.2.2	t-test rozdílu dvou středních hodnot za podmínky, že $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$	68
4.2.2.3	t-test rozdílu dvou středních hodnot za podmínky, že $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$	71
4.2.2.4	Párový t-test	74
4.2.2.5	t-test rozdílu dvou relativních hodnot	75
4.3	χ^2 testy	77
4.3.1	Test shody χ^2	77
4.3.2	Test nezávislosti χ^2 pro čtyřpolní tabulku a Φ koeficient	79
4.3.3	Test nezávislosti pro kontingenční tabulku a kontingenční koeficient C	81
4.4	Neparametrické testy	83
4.4.1	Kolmogorovův-Smirnovův test pro jeden výběr	83
4.4.2	Kolmogorovův-Smirnovův test pro dva nezávislé výběry o malém rozsahu	84
4.4.3	Kolmogorovův-Smirnovův test pro dva velké výběry různého rozsahu	85
4.4.4	Wilcoxonův pořadový test pro párované hodnoty	87
4.4.5	Znaménkový test	88
4.5	Analýza rozptylu	89
4.5.1	Jednofaktorová analýza rozptylu	89
4.5.2	Dvoufaktorová analýza rozptylu	91
4.5.3	Plán Latinského čtverce	93
	Výtah ze statistických tabulek	95
	Seznam použité literatury	101