

Obsah

Úvod	5
1 Základní matematické pojmy a operace	7
1.1 Přehled důležitých 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	9
1.1.5 Základní pojmy a operace s maticemi	9
1.2 Kombinatorika	12
1.2.1 Kombinatorické pravidlo součinu	13
1.2.2 Variace	13
1.2.3 Permutace	13
1.2.4 Kombinace	14
2. Počet pravděpodobnosti	16
2.1 Základní pojmy	16
2.1.1 Pravděpodobnost náhodného jevu	17
2.2 Náhodné veličiny	19
2.2.1 Rozdělení diskretních náhodných veličin	23
2.2.2 Rozdělení spojitých náhodných veličin	24
3 Popisná statistika	27
3.1 Základní statistické pojmy	27
3.2 Statistické třídění	28
3.2.1 Druhy četností	29
3.3 Soubory dat	30
3.3.1 Statistické charakteristiky a parametry ZS	30
3.3.2 Druhy rozptylu	32
3.3.3 Výběrové soubory	33
3.3.4 Druhy výběrů	33
3.3.5 Výběrové charakteristiky	34
3.3.6 Kvantilové rozdělení	41
3.4 Statistická závislost – korelace	42
3.4.1 Korelace pro metrická data	45
3.4.2 Pořadová korelace	47
3.4.3 Závislost mezi alternativními znaky	48
3.4.4 Kendallův koeficient korelace	49
3.4.5 Parciální korelace	49
3.4.6 Biseriální korelace	50
4 Testování statistických hypotéz	52
4.1 Základní pojmy	52
4.2 Parametrické testy	55
4.2.1 F-test	55
4.2.2 Studentovy t-testy	57
4.2.2.1 t-test rozdílu výběrového průměru a známého průměru základního souboru	57

4.2.2.2 t-test rozdílu dvou středních hodnot za podmínky, že $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$	60
4.2.2.3 t-test rozdílu dvou středních hodnot za podmínky, že $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$	62
4.2.2.4 Párový t-test	65
4.2.2.5 t-test rozdílu dvou relativních hodnot	66
4.2.2.6 t-test pro signifikantnost korelace	68
4.2.3 Procentový z-test	68
4.3 χ^2 testy	69
4.3.1 Test shody χ^2	69
4.3.2 Test nezávislosti χ^2 pro čtyřpolní tabulku	71
4.3.3 Test nezávislosti pro kontingenční tabulku a koeficient C	73
4.4 Neparametrické testy	75
4.4.1 Kolmogorovův-Smirnovův test pro jeden výběr	75
4.4.2 Kolmogorovův-Smirnovův test pro dva nezávislé výběry o malém rozsahu ...	76
4.4.3 Kolmogorovův-Smirnovův test pro dva velké výběry různého rozsahu	77
4.4.4 Wilcoxonův test	78
4.4.5 Znaménkový test	80
4.5 Analýza rozptylu	81
4.5.1 Jednofaktorová analýza rozptylu	81
4.5.2 Dvoufaktorová analýza rozptylu	83
Výtah ze statistických tabulek	85
Seznam použité literatury	91