

V následující tabulce jsou uvedeny délky chodidla náhodně vybraných žákyň 7. třídy:

23,8	24,9	25,6
24,4	25,1	25,8
24,8	25,2	26,3
24,9	25,3	26,7

$$u = \frac{|2m - n|}{\sqrt{n}}$$

Na hladině významnosti 5 % testujte hypotézu, že mediánová délka chodidla žákyň 7. třídy je 25,25 cm.

Dodavatel slíbil, že dodávka bude obsahovat 80 % výrobků 1. jakosti, 15 % druhé jakosti a 5 % jakosti třetí. Při kontrole dodávky jsme náhodně vybrali 100 výrobků a zjistili, že 75 kusů je 1. jakosti, 10 kusů je 2. jakosti a 15 kusů je jakosti třetí.

Na hladině významnosti 0,05 zjistěte, zda dodavatel dodržel smlouvu.

$$G = \sum_{j=1}^J \frac{n_j^2}{\psi_j} - n$$

Souvisí názor na měkké drogy s pohlavím občanů u vybraného vzorku osob?
Četnosti výskytů jsou v tabulce. Uvažujte hladinu významnosti 0,05.

názor/pohlaví	M	Ž
souhlas	58	23
neutralita	11	25
nesouhlas	10	23

$$G = n \left(\sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^s \frac{n_{ij}^2}{n_{i.} n_{.j}} - 1 \right)$$

Lékařská studie obsahuje výsledky pozorování výskytu bronchitidy u skupiny kuřáků a nekuřáků. Výsledky uvádí tabulka:

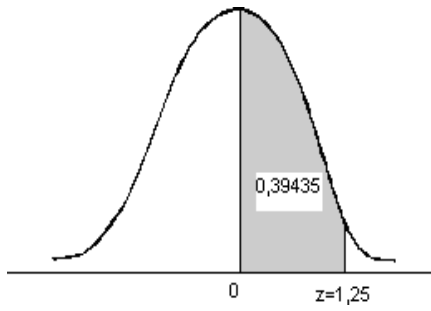
	kuřák	nekuřák
bronchitida	160	210
bez bronchitidy	190	450

$$G = \frac{n [(AD-BC)]^2}{(A+B)(C+D)(A+C)(B+D)}$$

Je možno na hladině významnosti 5% usoudit na vzájemnou závislost kouření a výskytu bronchitidy?

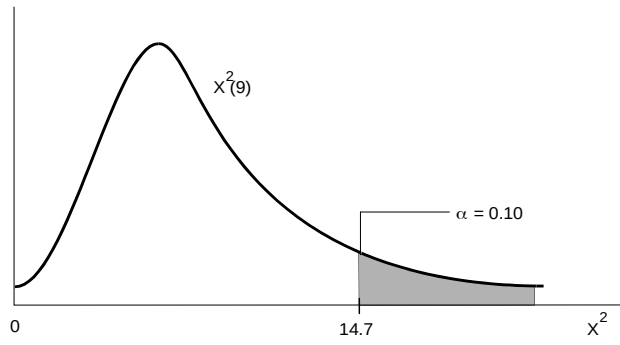
$z = \frac{x - \mu}{\sigma}$	0	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08
0	0	0,00399	0,00798	0,01197	0,01595	0,01994	0,02392	0,0279	0,03188
0,1	0,03983	0,0438	0,04776	0,05172	0,05567	0,05962	0,06356	0,06749	0,07142
0,2	0,07926	0,08317	0,08706	0,09095	0,09483	0,09871	0,10257	0,10642	0,11026
0,3	0,11791	0,12172	0,12552	0,1293	0,13307	0,13683	0,14058	0,14431	0,14803
0,4	0,15542	0,1591	0,16276	0,1664	0,17003	0,17364	0,18824	0,18082	0,18439
0,5	0,19146	0,19497	0,19847	0,20194	0,2054	0,20884	0,21226	0,21566	0,21904
0,6	0,22575	0,22907	0,23237	0,23565	0,23891	0,24215	0,24537	0,24857	0,25175
0,7	0,25804	0,26115	0,26424	0,2673	0,27035	0,27337	0,27637	0,27935	0,2823
0,8	0,28814	0,29103	0,29389	0,29673	0,29955	0,30234	0,30511	0,30785	0,31057
0,9	0,31594	0,31859	0,32121	0,32381	0,32639	0,32894	0,33147	0,33398	0,33646
1	0,34134	0,34375	0,34614	0,3485	0,35083	0,35314	0,35543	0,35769	0,35993
1,1	0,36433	0,3665	0,36864	0,37076	0,37286	0,37493	0,37698	0,379	0,381
1,2	0,38493	0,38686	0,38877	0,39065	0,39251	0,39435	0,39617	0,39796	0,39973
1,3	0,4032	0,4049	0,40658	0,40824	0,40988	0,41149	0,41309	0,41466	0,41621
1,4	0,41924	0,42073	0,4222	0,42364	0,42507	0,42647	0,42786	0,42922	0,43056
1,5	0,43319	0,43448	0,43574	0,43699	0,43822	0,43943	0,44062	0,44179	0,44295
1,6	0,4452	0,4463	0,44738	0,44845	0,4495	0,45053	0,45154	0,45254	0,45352
1,7	0,45543	0,45637	0,45728	0,45818	0,45907	0,45994	0,4608	0,46164	0,46246
1,8	0,46407	0,46485	0,46562	0,46638	0,46712	0,46784	0,46856	0,46928	0,46995
1,9	0,47128	0,47193	0,47257	0,4732	0,47381	0,47441	0,475	0,47558	0,47615
2	0,47725	0,47778	0,47831	0,47882	0,47932	0,47982	0,4803	0,48077	0,48124
2,1	0,48214	0,48257	0,483	0,48341	0,48382	0,48422	0,48461	0,485	0,48537
2,2	0,4861	0,48645	0,48679	0,48713	0,48745	0,48778	0,48809	0,4884	0,4887
2,3	0,48928	0,48956	0,48983	0,4901	0,49036	0,49061	0,49086	0,49111	0,49134
2,4	0,4918	0,49202	0,49224	0,49245	0,49266	0,49286	0,49305	0,49324	0,49343
2,5	0,49379	0,49396	0,49413	0,4943	0,49446	0,49461	0,49477	0,49492	0,49506
2,6	0,49534	0,49547	0,4956	0,49573	0,49585	0,49598	0,49609	0,49621	0,49532
2,7	0,49653	0,49664	0,49674	0,49683	0,49693	0,49702	0,49711	0,4972	0,49728
2,8	0,49744	0,49752	0,4976	0,49767	0,49774	0,49781	0,49788	0,49795	0,49801
2,9	0,49813	0,49819	0,49825	0,49831	0,49836	0,49841	0,49846	0,49851	0,49856
3	0,49865	0,49869	0,49874	0,49878	0,49882	0,49886	0,49889	0,49893	0,49897
3,1	0,49903	0,49906	0,4991	0,49913	0,49916	0,49918	0,49921	0,49924	0,49926

0,09
0,03586
0,07535
0,11409
0,15173
0,18793
0,2224
0,2549
0,28524
0,31327
0,33891
0,36214
0,38298
0,40147
0,41774
0,43189
0,44408
0,45449
0,46327
0,47062
0,4767
0,48169
0,48573
0,48899
0,49158
0,49361
0,4952
0,49643
0,49736
0,49807
0,49861
0,499
0,49929



$df \setminus \alpha$	0,995	0,99	0,975	0,95	0,9	0,1	0,05	0,025	0,01
1	0	0	0	0	0,02	2,7	3,8	5	6,6
2	0,01	0,02	0,05	0,1	0,21	4,6	6	7,4	9,2
3	0,07	0,12	0,22	0,35	0,58	6,3	7,8	9,4	11,3
4	0,21	0,3	0,48	0,71	1,06	7,8	9,5	11,1	13,3
5	0,41	0,55	0,83	1,15	1,61	9,2	11,1	12,8	15,1
6	0,68	0,87	1,24	1,64	2,2	10,6	12,6	14,4	16,8
7	0,99	1,24	1,69	2,17	2,83	12	14,1	16	18,5
8	1,34	1,65	2,18	2,73	3,49	13,4	15,5	17,5	20,1
9	1,74	2,09	2,7	3,33	4,17	14,7	16,9	19	21,7
10	2,16	2,56	3,25	3,94	4,87	16	18,3	20,5	23,2
11	2,6	3,05	3,82	4,57	5,58	17,3	19,7	21,9	24,7
12	3,07	3,57	4,4	5,23	6,3	18,5	21	23,3	26,2
13	3,57	4,11	5,01	5,89	7,04	19,8	22,4	24,7	27,7
14	4,07	4,66	5,63	6,57	7,79	21	23,7	26,1	29,1
15	4,6	5,23	6,26	7,26	8,55	22,3	25	27,5	30,6
16	5,14	5,81	6,91	7,96	9,31	23,5	26,3	28,8	32
17	5,7	6,41	7,56	8,67	10,09	24,8	27,6	30,2	33,4
18	6,26	7,01	8,23	9,39	10,86	26	28,9	31,5	34,8
19	6,84	7,63	8,91	10,12	11,65	27,2	30,1	32,9	36,2
20	7,43	8,26	9,59	10,85	12,44	28,4	31,4	34,2	37,6
21	8,03	8,9	10,28	11,59	13,24	29,6	32,7	35,5	38,9
22	8,64	9,51	10,98	12,34	14,04	30,8	33,9	36,8	40,3
23	9,26	10,2	11,69	13,09	14,58	32	35,2	38,1	41,6
24	9,89	10,86	12,4	13,85	15,66	33,2	36,4	39,4	43
25	10,52	11,52	13,12	14,61	16,47	34,4	37,7	40,6	44,3
26	11,16	12,2	13,84	15,38	17,29	35,6	38,9	41,9	45,6
27	11,81	12,88	14,57	16,15	18,11	36,7	40,1	43,2	47
28	12,46	13,56	15,31	16,93	18,94	37,9	41,3	44,5	48,3
29	13,12	14,26	16,05	17,71	19,77	39,1	42,6	45,7	49,6
30	13,79	14,95	16,79	18,49	20,6	40,3	43,8	47	50,9

0,005
7,9
10,6
12,8
14,9
16,7
18,5
20,3
22
23,6
25,2
26,8
28,3
29,8
31,3
32,8
34,3
35,7
37,2
38,6
40
41,4
42,8
42,2
45,6
46,9
48,6
49,6
51
52,3
53,7



$\chi^2_{\alpha}(df)$

Mediánový test

testové kritérium $u = \frac{|2m - n|}{\sqrt{n}}$

Test dobré shody

testové kritérium $G = \sum_{j=1}^J \frac{n_j^2}{\psi_j} - n$

Test nezávislosti

testové kritérium $G = n \left(\sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^s \frac{n_{ij}^2}{n_{i.} n_{.j}} - 1 \right)$