

V následující tabulce jsou uvedeny délky chodidla náhodně vybraných žáků 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 žáků 7. třídy je 25,:

1. H_0 :
 H_1 :
2. $u =$
3. $u_{1-\alpha/2} =$
4. závěr:

POSTUP TESTU
1) stanovit H_0, H_1
2) určit testové kritérium
3) určit obor přijetí
4) učinit závěr

25 cm.

OVÁNÍ
rium

Dodavatel slíbil, že dodávka bude obsahovat 80 % výrobků 1. jakosti, 15 % druhé jakosti a 5 % 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 zjištěte, zda dodavatel dodržel smlouvu.

$G =$

1. $H_0:$
 $H_1:$

2.

	skutečnost	předpoklad
I.		
II.		
III.		
Σ		

POSTUP
 1) stanovení kritického
 2) určení testové
 3) určení oboru
 4) učinění závěru

$G =$

3. $df = J - 1 =$

$$\chi_{\alpha}^2 df =$$

4. závěr:

5 % jakosti třetí.
kusů je 2. jakosti

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

UP TESTOVÁNÍ
t H_0, H_1
stové kritérium
or přijetí
ávěr

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

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

POSTUP TESTU
 1) stanovit H_0, H_1
 2) určit testové kritérium
 3) určit obor přijetí
 4) učinit závěr

1. $H_0:$
 $H_1:$
2. $G =$
3. $df = (r-1)(s-1) =$
 $\chi^2_{\alpha, df} =$
4. závěr:

$$\left(\frac{n_{ij}^2}{n_i \cdot n_j} - 1 \right)$$

OVÁNÍ
rium

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

	kuřák	nekuřák
bronchitida	160	210
bez bronchitidy	190	450

$$\chi^2 = \frac{[n(\sum \frac{O_{ij}^2}{r_i \cdot c_j} - \sum \frac{O_{ij}}{r_i} \cdot \sum \frac{O_{ij}}{c_j})]^2}{(n - \sum r_i)(n - \sum c_j)}$$

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

H_0 :

H_1 :

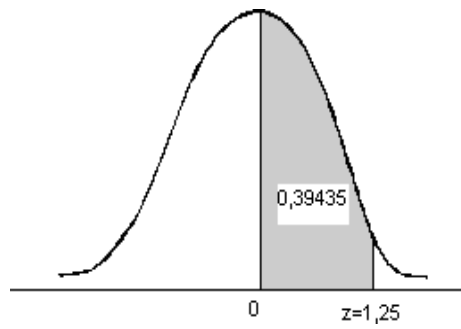
G =

df = (r-1)(s-1)=

$\chi^2_{\alpha, df} =$

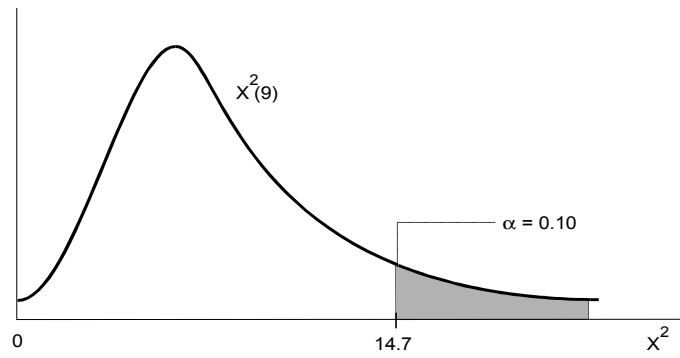
$z = \frac{x - \mu}{\sigma}$	0	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07
0	0	0,00399	0,00798	0,01197	0,01595	0,01994	0,02392	0,0279
0,1	0,03983	0,0438	0,04776	0,05172	0,05567	0,05962	0,06356	0,06749
0,2	0,07926	0,08317	0,08706	0,09095	0,09483	0,09871	0,10257	0,10642
0,3	0,11791	0,12172	0,12552	0,1293	0,13307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

0,08	0,09
0,03188	0,03586
0,07142	0,07535
0,1026	0,11409
0,14803	0,15173
0,18439	0,18793
0,21904	0,2224
0,25175	0,2549
0,2823	0,28524
0,31057	0,31327
0,3646	0,33891
0,35993	0,36214
0,381	0,38298
0,39973	0,40147
0,41621	0,41774
0,43056	0,43189
0,44295	0,44408
0,45352	0,45449
0,46246	0,46327
0,46995	0,47062
0,47615	0,4767
0,48124	0,48169
0,48537	0,48573
0,4887	0,48899
0,49134	0,49158
0,49343	0,49361
0,49506	0,4952
0,49532	0,49643
0,49728	0,49736
0,49801	0,49807
0,49856	0,49861
0,49897	0,499
0,49926	0,49929



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

0,01	0,005
6,6	7,9
9,2	10,6
11,3	12,8
13,3	14,9
15,1	16,7
16,8	18,5
18,5	20,3
20,1	22
21,7	23,6
23,2	25,2
24,7	26,8
26,2	28,3
27,7	29,8
29,1	31,3
30,6	32,8
32	34,3
33,4	35,7
34,8	37,2
36,2	38,6
37,6	40
38,9	41,4
40,3	42,8
41,6	42,2
43	45,6
44,3	46,9
45,6	48,6
47	49,6
48,3	51
49,6	52,3
50,9	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 $G = n \left(\sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^s \frac{n_{ij}^2}{n_{i.} n_{.j}} - 1 \right)$