

ESTADÍSTIKA TAULAK

Egilea: Josemari Sarasola



GIZAPEDIA

gizapedia.org

Z: N(0, 1) banakuntza normal estandarraren banaketa funtzioa

$$\Phi(z) = P[Z < z] = \int_{-\infty}^z \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{x^2}{2}} dx$$

z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.5000	0.5040	0.5080	0.5120	0.5160	0.5199	0.5239	0.5279	0.5319	0.5359
0.1	0.5398	0.5438	0.5478	0.5517	0.5557	0.5596	0.5636	0.5675	0.5714	0.5753
0.2	0.5793	0.5832	0.5871	0.5910	0.5948	0.5987	0.6026	0.6064	0.6103	0.6141
0.3	0.6179	0.6217	0.6255	0.6293	0.6331	0.6368	0.6406	0.6443	0.6480	0.6517
0.4	0.6554	0.6591	0.6628	0.6664	0.6700	0.6736	0.6772	0.6808	0.6844	0.6879
0.5	0.6915	0.6950	0.6985	0.7019	0.7054	0.7088	0.7123	0.7157	0.7190	0.7224
0.6	0.7257	0.7291	0.7324	0.7357	0.7389	0.7422	0.7454	0.7486	0.7517	0.7549
0.7	0.7580	0.7611	0.7642	0.7673	0.7703	0.7734	0.7764	0.7794	0.7823	0.7852
0.8	0.7881	0.7910	0.7939	0.7967	0.7995	0.8023	0.8051	0.8078	0.8106	0.8133
0.9	0.8159	0.8186	0.8212	0.8238	0.8264	0.8289	0.8315	0.8340	0.8365	0.8389
1.0	0.8413	0.8438	0.8461	0.8485	0.8508	0.8531	0.8554	0.8577	0.8599	0.8621
1.1	0.8643	0.8665	0.8686	0.8708	0.8729	0.8749	0.8770	0.8790	0.8810	0.8830
1.2	0.8849	0.8869	0.8888	0.8907	0.8925	0.8944	0.8962	0.8980	0.8997	0.90147
1.3	0.90320	0.90490	0.90658	0.90824	0.90988	0.91149	0.91309	0.91466	0.91621	0.91774
1.4	0.91924	0.92073	0.92220	0.92364	0.92507	0.92647	0.92785	0.92922	0.93056	0.93189
1.5	0.93319	0.93448	0.93574	0.93699	0.93822	0.93943	0.94062	0.94179	0.94295	0.94408
1.6	0.94520	0.94630	0.94738	0.94845	0.94950	0.95053	0.95154	0.95254	0.95352	0.95449
1.7	0.95543	0.95637	0.95728	0.95818	0.95907	0.95994	0.96080	0.96164	0.96246	0.96327
1.8	0.96407	0.96485	0.96562	0.96638	0.96712	0.96784	0.96856	0.96926	0.96995	0.97062
1.9	0.97128	0.97193	0.97257	0.97320	0.97381	0.97441	0.97500	0.97558	0.97615	0.97670
2.0	0.97725	0.97778	0.97831	0.97882	0.97932	0.97982	0.98030	0.98077	0.98124	0.98169
2.1	0.98214	0.98257	0.98300	0.98341	0.98382	0.98422	0.98461	0.98500	0.98537	0.98574
2.2	0.98610	0.98645	0.98679	0.98713	0.98745	0.98778	0.98809	0.98840	0.98870	0.98899
2.3	0.98928	0.98956	0.98983	0.9 ² 0097	0.9 ² 0358	0.9 ² 0613	0.9 ² 0863	0.9 ² 1106	0.9 ² 1344	0.9 ² 1576
2.4	0.9 ² 1802	0.9 ² 2024	0.9 ² 2240	0.9 ² 2451	0.9 ² 2656	0.9 ² 2857	0.9 ² 3053	0.9 ² 3244	0.9 ² 3431	0.9 ² 3613
2.5	0.9 ² 3790	0.9 ² 3963	0.9 ² 4132	0.9 ² 4297	0.9 ² 4457	0.9 ² 4614	0.9 ² 4766	0.9 ² 4915	0.9 ² 5060	0.9 ² 5201
2.6	0.9 ² 5339	0.9 ² 5473	0.9 ² 5604	0.9 ² 5731	0.9 ² 5855	0.9 ² 5975	0.9 ² 6093	0.9 ² 6207	0.9 ² 6319	0.9 ² 6427
2.7	0.9 ² 6533	0.9 ² 6636	0.9 ² 6736	0.9 ² 6833	0.9 ² 6928	0.9 ² 7020	0.9 ² 7110	0.9 ² 7197	0.9 ² 7282	0.9 ² 7365
2.8	0.9 ² 7445	0.9 ² 7523	0.9 ² 7599	0.9 ² 7673	0.9 ² 7744	0.9 ² 7814	0.9 ² 7882	0.9 ² 7948	0.9 ² 8012	0.9 ² 8074
2.9	0.9 ² 8134	0.9 ² 8193	0.9 ² 8250	0.9 ² 8305	0.9 ² 8359	0.9 ² 8411	0.9 ² 8462	0.9 ² 8511	0.9 ² 8559	0.9 ² 8605
3.0	0.9 ² 8650	0.9 ² 8694	0.9 ² 8736	0.9 ² 8777	0.9 ² 8817	0.9 ² 8856	0.9 ² 8893	0.9 ² 8930	0.9 ² 8965	0.9 ² 8999
3.1	0.9 ³ 0324	0.9 ³ 0646	0.9 ³ 0957	0.9 ³ 1260	0.9 ³ 1553	0.9 ³ 1836	0.9 ³ 2112	0.9 ³ 2378	0.9 ³ 2636	0.9 ³ 2886
3.2	0.9 ³ 3129	0.9 ³ 3363	0.9 ³ 3590	0.9 ³ 3810	0.9 ³ 4024	0.9 ³ 4230	0.9 ³ 4429	0.9 ³ 4623	0.9 ³ 4810	0.9 ³ 4991
3.3	0.9 ³ 5166	0.9 ³ 5335	0.9 ³ 5499	0.9 ³ 5658	0.9 ³ 5811	0.9 ³ 5959	0.9 ³ 6103	0.9 ³ 6242	0.9 ³ 6376	0.9 ³ 6505
3.4	0.9 ³ 6631	0.9 ³ 6752	0.9 ³ 6869	0.9 ³ 6982	0.9 ³ 7091	0.9 ³ 7197	0.9 ³ 7299	0.9 ³ 7398	0.9 ³ 7493	0.9 ³ 7585
3.5	0.9 ³ 7674	0.9 ³ 7759	0.9 ³ 7842	0.9 ³ 7922	0.9 ³ 7999	0.9 ³ 8074	0.9 ³ 8146	0.9 ³ 8215	0.9 ³ 8282	0.9 ³ 8347
3.6	0.9 ³ 8409	0.9 ³ 8469	0.9 ³ 8527	0.9 ³ 8583	0.9 ³ 8637	0.9 ³ 8689	0.9 ³ 8739	0.9 ³ 8787	0.9 ³ 8834	0.9 ³ 8879
3.7	0.9 ³ 8922	0.9 ³ 8964	0.9 ⁴ 0039	0.9 ⁴ 0426	0.9 ⁴ 0799	0.9 ⁴ 1158	0.9 ⁴ 1504	0.9 ⁴ 1838	0.9 ⁴ 2159	0.9 ⁴ 2468
3.8	0.9 ⁴ 2765	0.9 ⁴ 3052	0.9 ⁴ 3327	0.9 ⁴ 3593	0.9 ⁴ 3848	0.9 ⁴ 4094	0.9 ⁴ 4331	0.9 ⁴ 4558	0.9 ⁴ 4777	0.9 ⁴ 4988
3.9	0.9 ⁴ 5190	0.9 ⁴ 5385	0.9 ⁴ 5573	0.9 ⁴ 5753	0.9 ⁴ 5926	0.9 ⁴ 6092	0.9 ⁴ 6253	0.9 ⁴ 6406	0.9 ⁴ 6554	0.9 ⁴ 6696
4.0	0.9 ⁴ 6833	0.9 ⁴ 6964	0.9 ⁴ 7090	0.9 ⁴ 7211	0.9 ⁴ 7327	0.9 ⁴ 7439	0.9 ⁴ 7546	0.9 ⁴ 7649	0.9 ⁴ 7748	0.9 ⁴ 7843
4.1	0.9 ⁴ 7934	0.9 ⁴ 8022	0.9 ⁴ 8106	0.9 ⁴ 8186	0.9 ⁴ 8263	0.9 ⁴ 8338	0.9 ⁴ 8409	0.9 ⁴ 8477	0.9 ⁴ 8542	0.9 ⁴ 8605
4.2	0.9 ⁴ 8665	0.9 ⁴ 8723	0.9 ⁴ 8778	0.9 ⁴ 8832	0.9 ⁴ 8882	0.9 ⁴ 8931	0.9 ⁴ 8978	0.9 ⁵ 023	0.9 ⁵ 066	0.9 ⁵ 107
≥ 4.3	> 0.99999									



GIZAPEDIA
gizapedia.org

Table of percentiles of the standard normal distribution
 Tabla de percentiles de la distribución normal reducida o tipificada
 Table des fractiles de la loi normale centrée réduite
 Banaketa normal estandarraren pertzentilen taula

$$Z \sim N(0, 1) : P[Z < z] = p ; z?$$

p	z
0.80	0.8416212
0.81	0.8778963
0.82	0.9153651
0.83	0.9541653
0.84	0.9944579
0.85	1.0364334
0.86	1.0803193
0.87	1.1263911
0.88	1.1749868
0.89	1.2265281
0.90	1.2815516
0.91	1.3407550
0.92	1.4050716
0.93	1.4757910
0.94	1.5547736
0.95	1.6448536
0.96	1.7506861
0.97	1.8807936
0.975	1.959964
0.98	2.0537489
0.99	2.3263479
0.995	2.575829
0.999	3.090232
0.9995	3.290527
0.9999	3.719016
0.99995	3.890592

Taula 2

Taula 1

$P[Z < z] = p ; z?$	
Probability	Value selection
$p > 0.5$	$p \rightarrow +z$
$p < 0.5$	$(1 - p) \rightarrow -z$

$P[Z > z] = p ; z?$	
Probability	Value selection
$p > 0.5$	$p \rightarrow -z$
$p < 0.5$	$(1 - p) \rightarrow +z$

Example: $P[Z < z] = 0.1; z?$ Probability: $p < 0.5$ Value selection: $1 - p = 0.9 \rightarrow -1.2815516$



GIZAPEDIA

gizapedia.org

Student-en t_n banaketaren pertzentil jakingarriak

n: askatasun-graduak

$n \downarrow$	0.995	0.99	0.975	0.95	0.90	0.80	0.75	0.70	0.60	0.55
1	63.66	31.82	12.71	6.31	3.08	1.376	1.000	0.727	0.325	0.158
2	9.92	6.96	4.30	2.92	1.89	1.061	0.816	0.617	0.289	0.142
3	5.84	4.54	3.18	2.35	1.64	0.978	0.765	0.584	0.277	0.137
4	4.60	3.75	2.78	2.13	1.53	0.941	0.741	0.569	0.271	0.134
5	4.03	3.36	2.57	2.02	1.48	0.920	0.727	0.559	0.267	0.132
6	3.71	3.14	2.45	1.94	1.44	0.906	0.718	0.553	0.265	0.131
7	3.50	3.00	2.36	1.90	1.42	0.896	0.711	0.549	0.263	0.130
8	3.36	2.90	2.31	1.86	1.40	0.889	0.706	0.546	0.262	0.130
9	3.25	2.82	2.26	1.83	1.38	0.883	0.703	0.543	0.261	0.129
10	3.17	2.76	2.23	1.81	1.37	0.879	0.700	0.542	0.260	0.129
11	3.11	2.72	2.20	1.80	1.36	0.876	0.697	0.540	0.260	0.129
12	3.06	2.68	2.18	1.78	1.36	0.873	0.695	0.539	0.259	0.128
13	3.01	2.65	2.16	1.77	1.35	0.870	0.694	0.538	0.259	0.128
14	2.98	2.62	2.14	1.76	1.34	0.868	0.692	0.537	0.258	0.128
15	2.95	2.60	2.13	1.75	1.34	0.866	0.691	0.536	0.258	0.128
16	2.92	2.58	2.12	1.75	1.34	0.865	0.690	0.535	0.258	0.128
17	2.90	2.57	2.11	1.74	1.33	0.863	0.689	0.534	0.257	0.128
18	2.88	2.55	2.10	1.73	1.33	0.862	0.688	0.534	0.257	0.127
19	2.86	2.54	2.09	1.73	1.33	0.861	0.688	0.533	0.257	0.127
20	2.84	2.53	2.09	1.72	1.32	0.860	0.687	0.533	0.257	0.127
21	2.83	2.52	2.08	1.72	1.32	0.859	0.686	0.532	0.257	0.127
22	2.82	2.51	2.07	1.72	1.32	0.858	0.686	0.532	0.256	0.127
23	2.81	2.50	2.07	1.71	1.32	0.858	0.685	0.532	0.256	0.127
24	2.80	2.49	2.06	1.71	1.32	0.857	0.685	0.531	0.256	0.127
25	2.79	2.48	2.06	1.71	1.32	0.856	0.684	0.531	0.256	0.127
26	2.78	2.48	2.06	1.71	1.32	0.856	0.684	0.531	0.256	0.127
27	2.77	2.47	2.05	1.70	1.31	0.855	0.684	0.531	0.256	0.127
28	2.76	2.47	2.05	1.70	1.31	0.855	0.683	0.530	0.256	0.127
29	2.76	2.46	2.04	1.70	1.31	0.854	0.683	0.530	0.256	0.127
30	2.75	2.46	2.04	1.70	1.31	0.854	0.683	0.530	0.256	0.127
40	2.70	2.42	2.02	1.68	1.30	0.851	0.681	0.529	0.255	0.126
60	2.66	2.39	2.00	1.67	1.30	0.848	0.679	0.527	0.254	0.126
120	2.62	2.36	1.98	1.66	1.29	0.845	0.677	0.526	0.254	0.126
∞	2.58	2.33	1.96	1.645	1.28	0.842	0.674	0.524	0.253	0.126



GIZAPEDIA
gizapedia.org

χ^2 khi-karratu banaketaren pertzentil jakingarriak

n: askatasun-graduak

$n \downarrow$	0.995	0.99	0.975	0.95	0.90	0.75	0.50	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005
1	7.88	6.63	5.02	3.84	2.71	1.32	0.455	0.102	0.0158	0.0039	0.001	0.0002	0.00004
2	10.6	9.21	7.38	5.99	4.61	2.77	1.39	0.575	0.211	0.103	0.0506	0.0201	0.01
3	12.8	11.3	9.35	7.81	6.25	4.11	2.37	1.21	0.584	0.352	0.216	0.115	0.072
4	14.9	13.3	11.1	9.49	7.78	5.39	3.36	1.92	1.06	0.711	0.484	0.297	0.207
5	16.7	15.1	12.8	11.1	9.24	6.63	4.35	2.67	1.61	1.15	0.831	0.554	0.412
6	18.5	16.8	14.4	12.6	10.6	7.84	5.35	3.45	2.20	1.64	1.24	0.872	0.676
7	20.3	18.5	16.0	14.1	12.0	9.04	6.35	4.25	2.83	2.17	1.69	1.24	0.989
8	22.0	20.1	17.5	15.5	13.4	10.2	7.34	5.07	3.49	2.73	2.18	1.65	1.34
9	23.6	21.7	19.0	16.9	14.7	11.4	8.34	5.90	4.17	3.33	2.70	2.09	1.73
10	25.2	23.2	20.5	18.3	16.0	12.5	9.34	6.74	4.87	3.94	3.25	2.56	2.16
11	26.8	24.7	21.9	19.7	17.3	13.7	10.3	7.58	5.58	4.57	3.82	3.05	2.60
12	28.3	26.2	23.3	21.0	18.5	14.8	11.3	8.44	6.30	5.23	4.40	3.57	3.07
13	29.8	27.7	24.7	22.4	19.8	16.0	12.3	9.30	7.04	5.89	5.01	4.11	3.57
14	31.3	29.1	26.1	23.7	21.1	17.1	13.3	10.2	7.79	6.57	5.63	4.66	4.07
15	32.8	30.6	27.5	25.0	22.3	18.2	14.3	11.0	8.55	7.26	6.26	5.23	4.60
16	34.3	32.0	28.8	26.3	23.5	19.4	15.3	11.9	9.31	7.96	6.91	5.81	5.14
17	35.7	33.4	30.2	27.6	24.8	20.5	16.3	12.8	10.1	8.67	7.56	6.41	5.70
18	37.2	34.8	31.5	28.9	26.0	21.6	17.3	13.7	10.9	9.39	8.23	7.01	6.26
19	38.6	36.2	32.9	30.1	27.2	22.7	18.3	14.6	11.7	10.1	8.91	7.63	6.84
20	40.0	37.6	34.2	31.4	28.4	23.8	19.3	15.5	12.4	10.9	9.59	8.26	7.43
21	41.4	38.9	35.5	32.7	29.6	24.9	20.3	16.3	13.2	11.6	10.3	8.90	8.03
22	42.8	40.3	36.8	33.9	30.8	26.0	21.3	17.2	14.0	12.3	11.0	9.54	8.64
23	44.2	41.6	38.1	35.2	32.0	27.1	22.3	18.1	14.8	13.1	11.7	10.2	9.26
24	45.6	43.0	39.4	36.4	33.2	28.2	23.3	19.0	15.7	13.8	12.4	10.9	9.89
25	46.9	44.3	40.6	37.7	34.4	29.3	24.3	19.9	16.5	14.6	13.1	11.5	10.5
26	48.3	45.6	41.9	38.9	35.6	30.4	25.3	20.8	17.3	15.4	13.8	12.2	11.2
27	49.6	47.0	43.2	40.1	36.7	31.5	26.3	21.7	18.1	16.2	14.6	12.9	11.8
28	51.0	48.3	44.5	41.3	37.9	32.6	27.3	22.7	18.9	16.9	15.3	13.6	12.5
29	52.3	49.6	45.7	42.6	39.1	33.7	28.3	23.6	19.8	17.7	16.0	14.3	13.1
30	53.7	50.9	47.0	43.8	40.3	34.8	29.3	24.5	20.6	18.5	16.8	15.0	13.8

$$\text{Khi-karratu estatistikoa} : \mathbf{X}^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$



GIZAPEDIA
gizapedia.org

Bolada-probarako balio kritikoak: balio horiek edo gutxiago (lehen lerroan) edo balio horiek edo gehiago (bigarren lerroan) gertatzen badira, hipotesi nulua baztertu egiten da. Baliorik ez dagoenean, hipotesi nulua baztertzea dakarren baliorik ez dagoela esan nahi du. Adierazgarritasun-maila: %5.

m ↓ / n →	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	-	-	-	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
4	-	-	-	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
5	-	-	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
6	-	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6
7	-	2	2	3	3	3	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6
8	-	2	3	3	3	4	4	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7
9	-	2	3	3	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8
10	-	2	3	3	4	5	5	5	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8	9
11	-	2	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	9
12	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10
13	2	2	3	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	9	10	10	10	10
14	2	2	3	4	5	5	6	7	7	8	8	9	9	9	10	10	10	11	11
15	2	2	3	4	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	11	12
16	2	3	4	4	5	6	6	7	8	8	9	9	10	10	11	11	11	12	12
17	2	3	4	4	5	6	7	7	8	9	9	10	10	11	11	11	12	12	13
18	2	3	4	5	5	6	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13
19	2	3	4	5	6	6	7	8	8	9	10	10	11	11	12	12	13	13	13
20	2	3	4	5	6	6	7	8	9	9	10	10	11	12	12	13	13	13	14

Hurbilketa normala lagin tamaina handietarako: $R \sim N\left(\mu = \frac{2n_1n_2}{n_1+n_2} + 1, \sigma = \sqrt{\frac{2n_1n_2(2n_1n_2-n_1-n_2)}{(n_1+n_2)^2(n_1+n_2-1)}}\right)$



GIZAPEDIA
gizapedia.org

Wilcoxon hein-probarako balio kritikoak (alde biko proba):

- W_{min} , W heinen batura txikiena alegia, balio kritiko horiek edo gutxiago gertatzen badira, berdintasunaren hipotesi nulua baztertu egiten da.
- n : W_{min} dakarren datu-multzoaren datu kopurua; m : beste datu-multzoaren datu kopurua.
- Baliorik ez dagoenean, hipotesi nulua baztertzea dakarren baliorik ez dagoela esan nahi du.

n	α	m																	
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3	.05	-	-	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14
	.01	-	-	-	-	-	-	6	6	6	7	7	7	8	8	8	8	9	9
4	.05	-	10	11	12	13	14	14	15	16	17	18	19	20	21	21	22	23	24
	.01	-	-	-	10	10	11	11	12	12	13	13	14	15	15	16	16	17	18
5	.05	15	16	17	18	20	21	22	23	24	26	27	28	29	30	32	33	34	35
	.01	-	-	15	16	16	17	18	19	20	21	22	22	23	24	25	26	27	28
6	.05	22	23	24	26	27	29	31	32	34	35	37	38	40	42	43	45	46	48
	.01	-	21	22	23	24	25	26	27	28	30	31	32	33	34	36	37	38	39
7	.05	29	31	33	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62
	.01	-	28	29	31	32	34	35	37	38	40	41	43	44	46	47	49	50	52
8	.05	38	40	42	44	46	49	51	53	55	58	60	62	65	67	70	72	74	77
	.01	-	37	38	40	42	43	45	47	49	51	53	54	56	58	60	62	64	66
9	.05	47	49	52	55	57	60	62	65	68	71	73	76	79	82	84	87	90	93
	.01	45	46	48	50	52	54	56	58	61	63	65	67	69	72	74	76	78	81
10	.05	58	60	63	66	69	72	75	78	81	84	88	91	94	97	100	103	107	110
	.01	55	57	59	61	64	66	68	71	73	76	79	81	84	86	89	92	94	97
11	.05	69	72	75	79	82	85	89	92	96	99	103	106	110	113	117	121	124	128
	.01	66	68	71	73	76	79	82	84	87	90	93	96	99	102	105	108	111	114
12	.05	82	85	89	92	96	100	104	107	111	115	119	123	127	131	135	139	143	147
	.01	79	81	84	87	90	93	96	99	102	105	109	112	115	119	122	125	129	132
13	.05	95	99	103	107	111	115	119	124	128	132	136	141	145	150	154	158	163	167
	.01	92	94	98	101	104	108	111	115	118	122	125	129	133	136	140	144	147	151
14	.05	110	114	118	122	127	131	136	141	145	150	155	160	164	169	172	179	183	188
	.01	106	109	112	116	120	123	127	131	135	139	143	147	151	155	159	163	168	172
15	.05	125	130	134	139	144	149	154	159	164	169	174	179	184	190	195	200	205	210
	.01	122	125	128	132	136	140	144	149	153	157	162	166	171	175	180	184	189	193
16	.05	142	147	151	157	162	167	173	178	183	189	195	200	206	211	217	222	228	234
	.01	138	141	145	149	154	158	163	167	172	177	181	186	191	196	201	206	210	215
17	.05	159	164	170	175	181	187	192	198	204	210	216	220	228	234	240	246	252	258
	.01	155	159	163	168	172	177	182	187	192	197	202	207	213	218	223	228	234	239
18	.05	178	183	189	195	201	207	213	219	226	232	238	245	251	257	264	270	277	283
	.01	173	177	182	187	192	197	202	208	213	218	224	229	235	241	246	252	258	263
19	.05	197	203	209	215	222	228	235	242	248	255	262	268	275	282	289	296	303	309
	.01	193	197	202	207	212	218	223	229	235	241	246	253	259	264	271	277	283	289
20	.05	218	224	230	237	244	251	258	265	272	279	286	293	300	308	315	322	329	337
	.01	213	218	223	228	234	240	246	252	258	264	270	277	283	289	296	302	309	315

Hurbilketa normalalagin tamaina handietarako: $W_1 \sim N\left(\mu = \frac{n_1(n_1+n_2+1)}{2}, \sigma = \sqrt{\frac{n_1n_2(n_1+n_2+1)}{12}}\right)$



GIZAPEDIA
gizapedia.org

Wilcoxon hein-probarako balio kritikoak (alde bakarreko proba):

- W_{min} , W heinen batura txikiena alegia, balio kritiko horiek edo gutxiago gertatzen badira, berdintasunaren hipotesi nulua baztertu egiten da.
- n : W_{min} dakarren datu-multzoaren datu kopurua; m : beste datu-multzoaren datu kopurua.
- Baliorik ez dagoenean, hipotesi nulua baztertzea dakarren baliorik ez dagoela esan nahi du.

n	α	m																		
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
3	.05	6	6	7	8	8	9	10	10	11	11	12	13	13	14	15	15	16	17	
	.01	-	-	-	-	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	10	10	10	11	
4	.05	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	25	26	27	28	
	.01	-	-	10	11	11	12	13	13	14	15	15	16	17	17	18	19	19	20	
5	.05	16	17	19	20	21	23	24	26	27	28	30	31	33	34	35	37	38	40	
	.01	-	-	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
6	.05	23	24	26	28	29	31	33	35	37	38	40	42	44	46	47	49	51	53	
	.01	-	22	23	24	25	27	28	29	30	32	33	34	36	37	39	40	41	43	
7	.05	30	32	34	36	39	41	43	45	47	49	52	54	56	58	61	63	65	67	
	.01	28	29	31	32	34	35	37	39	40	42	44	45	47	49	51	52	54	56	
8	.05	39	41	44	46	49	51	54	56	59	62	64	67	69	72	75	77	80	83	
	.01	36	38	40	42	43	45	47	49	51	53	56	58	60	62	64	66	68	70	
9	.05	49	51	54	57	60	63	66	69	72	75	78	81	84	87	90	93	96	99	
	.01	46	48	50	52	54	56	59	61	63	66	68	71	73	76	78	81	83	85	
10	.05	59	62	66	69	72	75	79	82	86	89	92	96	99	103	106	110	113	117	
	.01	56	58	61	63	66	68	71	74	77	79	82	85	88	91	93	96	99	102	
11	.05	71	74	78	82	85	89	93	97	100	104	108	112	116	120	123	127	131	135	
	.01	67	70	73	75	78	81	84	88	91	94	97	100	103	107	110	113	116	119	
12	.05	83	87	91	95	99	104	108	112	116	120	125	129	133	138	142	146	150	155	
	.01	80	83	86	89	92	95	99	102	106	109	113	116	120	124	127	131	134	138	
13	.05	97	101	106	110	115	119	124	128	133	138	142	147	152	156	161	166	171	175	
	.01	93	96	100	103	107	111	114	118	122	126	130	134	138	142	146	150	154	158	
14	.05	112	116	121	126	131	136	141	146	151	156	161	166	171	176	182	187	192	197	
	.01	107	111	115	118	122	127	131	135	139	143	148	152	156	161	165	170	174	178	
15	.05	127	132	138	143	148	153	159	164	170	175	181	186	192	197	203	208	214	220	
	.01	123	127	131	135	139	144	148	153	157	162	167	171	176	181	186	190	195	200	
16	.05	144	150	155	161	166	172	178	184	190	196	201	207	213	219	225	231	237	243	
	.01	139	143	148	152	157	162	167	172	177	182	187	192	197	202	207	212	218	223	
17	.05	162	168	173	179	186	192	198	204	210	217	223	230	236	242	249	255	262	268	
	.01	157	161	166	171	176	181	186	191	197	202	208	213	219	224	230	235	241	246	
18	.05	180	187	193	199	206	212	219	226	232	239	246	253	259	266	273	280	287	294	
	.01	175	180	185	190	195	201	207	212	218	224	230	236	241	247	253	259	265	271	
19	.05	200	207	213	220	227	234	241	248	255	262	270	277	284	291	299	306	313	320	
	.01	194	199	205	210	216	222	228	234	240	246	253	259	265	272	278	284	291	297	
20	.05	221	228	235	242	249	257	264	272	279	287	294	302	310	317	325	333	340	348	
	.01	215	220	226	232	238	244	250	257	263	270	277	283	290	297	303	310	317	324	

Hurbilketa normala lagin tamaina handietarako: $W_1 \sim N\left(\mu = \frac{n_1(n_1+n_2+1)}{2}, \sigma = \sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1+n_2+1)}{12}}\right)$



GIZAPEDIA
gizapedia.org