

Statistical tables

The Standard Normal Distribution Table

x	$\Phi(x)$	x	$\Phi(x)$	x	$\Phi(x)$	x	$\Phi(x)$	x	$\Phi(x)$	x	$\Phi(x)$
0,00	0,5000	0,45	0,6736	0,90	0,8159	1,35	0,9115	1,80	0,9641	2,50	0,9938
0,01	0,5040	0,46	0,6772	0,91	0,8186	1,36	0,9131	1,81	0,9649	2,52	0,9941
0,02	0,5080	0,47	0,6808	0,92	0,8212	1,37	0,9147	1,82	0,9656	2,54	0,9945
0,03	0,5120	0,48	0,6844	0,93	0,8238	1,38	0,9162	1,83	0,9664	2,56	0,9948
0,04	0,5160	0,49	0,6879	0,94	0,8264	1,39	0,9177	1,84	0,9671	2,58	0,9951
0,05	0,5199	0,50	0,6915	0,95	0,8289	1,40	0,9192	1,85	0,9678	2,60	0,9953
0,06	0,5239	0,51	0,6950	0,96	0,8315	1,41	0,9207	1,86	0,9686	2,62	0,9956
0,07	0,5279	0,52	0,6985	0,97	0,8340	1,42	0,9222	1,87	0,9693	2,64	0,9959
0,08	0,5319	0,53	0,7019	0,98	0,8365	1,43	0,9236	1,88	0,9699	2,66	0,9961
0,09	0,5359	0,54	0,7054	0,99	0,8389	1,44	0,9251	1,89	0,9706	2,68	0,9963
0,10	0,5398	0,55	0,7088	1,00	0,8413	1,45	0,9265	1,90	0,9713	2,70	0,9965
0,11	0,5438	0,56	0,7123	1,01	0,8438	1,46	0,9279	1,91	0,9719	2,72	0,9967
0,12	0,5478	0,57	0,7157	1,02	0,8461	1,47	0,9292	1,92	0,9726	2,74	0,9969
0,13	0,5517	0,58	0,7190	1,03	0,8485	1,48	0,9306	1,93	0,9732	2,76	0,9971
0,14	0,5557	0,59	0,7224	1,04	0,8508	1,49	0,9319	1,94	0,9738	2,78	0,9973
0,15	0,5596	0,60	0,7257	1,05	0,8531	1,50	0,9332	1,95	0,9744	2,80	0,9974
0,16	0,5636	0,61	0,7291	1,06	0,8554	1,51	0,9345	1,96	0,9750	2,82	0,9976
0,17	0,5675	0,62	0,7324	1,07	0,8577	1,52	0,9357	1,97	0,9756	2,84	0,9977
0,18	0,5714	0,63	0,7357	1,08	0,8599	1,53	0,9370	1,98	0,9761	2,86	0,9979
0,19	0,5753	0,64	0,7389	1,09	0,8621	1,54	0,9382	1,99	0,9767	2,88	0,9980
0,20	0,5793	0,65	0,7422	1,10	0,8643	1,55	0,9394	2,00	0,9772	2,90	0,9981
0,21	0,5832	0,66	0,7454	1,11	0,8665	1,56	0,9406	2,02	0,9783	2,92	0,9983
0,22	0,5871	0,67	0,7486	1,12	0,8686	1,57	0,9418	2,04	0,9793	2,94	0,9984
0,23	0,5910	0,68	0,7517	1,13	0,8708	1,58	0,9429	2,06	0,9803	2,96	0,9985
0,24	0,5948	0,69	0,7549	1,14	0,8729	1,59	0,9441	2,08	0,9812	2,98	0,9986
0,25	0,5987	0,70	0,7580	1,15	0,8749	1,60	0,9452	2,10	0,9821	3,00	0,9987
0,26	0,6026	0,71	0,7611	1,16	0,8770	1,61	0,9463	2,12	0,9830	3,20	0,9993
0,27	0,6064	0,72	0,7642	1,17	0,8790	1,62	0,9474	2,14	0,9838	3,40	0,9996
0,28	0,6103	0,73	0,7673	1,18	0,8810	1,63	0,9484	2,16	0,9846	3,60	0,9998
0,29	0,6141	0,74	0,7704	1,19	0,8830	1,64	0,9495	2,18	0,9854	3,80	0,9999
0,30	0,6179	0,75	0,7734	1,20	0,8849	1,65	0,9505	2,20	0,9861		
0,31	0,6217	0,76	0,7764	1,21	0,8869	1,66	0,9515	2,22	0,9868		
0,32	0,6255	0,77	0,7794	1,22	0,8888	1,67	0,9525	2,24	0,9875		
0,33	0,6293	0,78	0,7823	1,23	0,8907	1,68	0,9535	2,26	0,9881		
0,34	0,6331	0,79	0,7852	1,24	0,8925	1,69	0,9545	2,28	0,9887		
0,35	0,6368	0,80	0,7881	1,25	0,8944	1,70	0,9554	2,30	0,9893		
0,36	0,6406	0,81	0,7910	1,26	0,8962	1,71	0,9564	2,32	0,9898		
0,37	0,6443	0,82	0,7939	1,27	0,8980	1,72	0,9573	2,34	0,9904		
0,38	0,6480	0,83	0,7967	1,28	0,8997	1,73	0,9582	2,36	0,9909		
0,39	0,6517	0,84	0,7995	1,29	0,9015	1,74	0,9591	2,38	0,9913		
0,40	0,6554	0,85	0,8023	1,30	0,9032	1,75	0,9599	2,40	0,9918		
0,41	0,6591	0,86	0,8051	1,31	0,9049	1,76	0,9608	2,42	0,9922		
0,42	0,6628	0,87	0,8079	1,32	0,9066	1,77	0,9616	2,44	0,9927		
0,43	0,6664	0,88	0,8106	1,33	0,9082	1,78	0,9625	2,46	0,9931		
0,44	0,6700	0,89	0,8133	1,34	0,9099	1,79	0,9633	2,48	0,9934		

$$\Phi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^x e^{-t^2/2} dt,$$

$$\Phi(-x) = 1 - \Phi(x)$$

The *t*-(Student-)test critical values

<i>df</i>	0,1 0,05	0,05 0,025	0,02 0,01	<i>df</i>	0,1 0,05	0,05 0,025	0,02 0,01
1	6,314	12,71	31,82	21	1,721	2,080	2,518
2	2,920	4,303	6,965	22	1,717	2,074	2,508
3	2,353	3,182	4,541	23	1,714	2,069	2,500
4	2,132	2,776	3,747	24	1,711	2,064	2,492
5	2,015	2,571	3,365	25	1,708	2,060	2,485
6	1,943	2,447	3,143	26	1,706	2,056	2,479
7	1,895	2,365	2,998	27	1,703	2,052	2,473
8	1,860	2,306	2,896	28	1,701	2,048	2,467
9	1,833	2,262	2,821	29	1,699	2,045	2,462
10	1,812	2,228	2,764	30	1,697	2,042	2,457
11	1,796	2,201	2,718	40	1,684	2,021	2,423
12	1,782	2,179	2,681	50	1,676	2,009	2,403
13	1,771	2,160	2,650	60	1,671	2,000	2,390
14	1,761	2,145	2,624	70	1,667	1,994	2,381
15	1,753	2,131	2,602	80	1,664	1,990	2,374
16	1,746	2,120	2,583	90	1,662	1,987	2,369
17	1,740	2,110	2,567	100	1,660	1,984	2,364
18	1,734	2,101	2,552	200	1,653	1,972	2,345
19	1,729	2,093	2,539	500	1,648	1,965	2,334
20	1,725	2,086	2,528	∞	1,645	1,960	2,326

Degree of Freedom: *df*, above the columns we have given the significance level of the test, the upper value belongs to the two-sided and the lower value belongs to the one-sided counter-hypothesis.

The critical values of the F -test (the sign. level in one side case **0,025** and the sign. level in two sided case **0,05**)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	648,	800,	864,	900,	922,	937,	948,	957,	963,	969,	973,	977,
2	38,5	39,0	39,2	39,2	39,3	39,3	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4
3	17,4	16,0	15,4	15,1	14,9	14,7	14,6	14,5	14,5	14,4	14,4	14,3
4	12,2	10,6	9,98	9,60	9,36	9,20	9,07	8,98	8,90	8,84	8,79	8,75
5	10,0	8,43	7,76	7,39	7,15	6,98	6,85	6,76	6,68	6,62	6,57	6,52
6	8,81	7,26	6,60	6,23	5,99	5,82	5,70	5,60	5,52	5,46	5,41	5,37
7	8,07	6,54	5,89	5,52	5,29	5,12	4,99	4,90	4,82	4,76	4,71	4,67
8	7,57	6,06	5,42	5,05	4,82	4,65	4,53	4,43	4,36	4,30	4,24	4,20
9	7,21	5,71	5,08	4,72	4,48	4,32	4,20	4,10	4,03	3,96	3,91	3,87
10	6,94	5,46	4,83	4,47	4,24	4,07	3,95	3,85	3,78	3,72	3,66	3,62
11	6,72	5,26	4,63	4,28	4,04	3,88	3,76	3,66	3,59	3,53	3,47	3,43
12	6,55	5,10	4,47	4,12	3,89	3,73	3,61	3,51	3,44	3,37	3,32	3,28
13	6,41	4,97	4,35	4,00	3,77	3,60	3,48	3,39	3,31	3,25	3,20	3,15
14	6,30	4,86	4,24	3,89	3,66	3,50	3,38	3,29	3,21	3,15	3,09	3,05
15	6,20	4,77	4,15	3,80	3,58	3,41	3,29	3,20	3,12	3,06	3,01	2,96
16	6,12	4,69	4,08	3,73	3,50	3,34	3,22	3,12	3,05	2,99	2,93	2,89
17	6,04	4,62	4,01	3,66	3,44	3,28	3,16	3,06	2,98	2,92	2,87	2,82
18	5,98	4,56	3,95	3,61	3,38	3,22	3,10	3,01	2,93	2,87	2,82	2,77
19	5,92	4,51	3,90	3,56	3,33	3,17	3,05	2,96	2,88	2,82	2,76	2,72
20	5,87	4,46	3,86	3,51	3,29	3,13	3,01	2,91	2,84	2,77	2,72	2,68
21	5,83	4,42	3,82	3,48	3,25	3,09	2,97	2,87	2,80	2,73	2,68	2,64
22	5,79	4,38	3,78	3,44	3,22	3,05	2,93	2,84	2,76	2,70	2,65	2,60
23	5,75	4,35	3,75	3,41	3,18	3,02	2,90	2,81	2,73	2,67	2,62	2,57
24	5,72	4,32	3,72	3,38	3,15	2,99	2,87	2,78	2,70	2,64	2,59	2,54
25	5,69	4,29	3,69	3,35	3,13	2,97	2,85	2,75	2,68	2,61	2,56	2,51
26	5,66	4,27	3,67	3,33	3,10	2,94	2,82	2,73	2,65	2,59	2,54	2,49
27	5,63	4,24	3,65	3,31	3,08	2,92	2,80	2,71	2,63	2,57	2,51	2,47
28	5,61	4,22	3,63	3,29	3,06	2,90	2,78	2,69	2,61	2,55	2,49	2,45
29	5,59	4,20	3,61	3,27	3,04	2,88	2,76	2,67	2,59	2,53	2,48	2,43
30	5,57	4,18	3,59	3,25	3,03	2,87	2,75	2,65	2,57	2,51	2,46	2,41
32	5,53	4,15	3,56	3,22	3,00	2,84	2,72	2,62	2,54	2,48	2,43	2,38
34	5,50	4,12	3,53	3,19	2,97	2,81	2,69	2,59	2,52	2,45	2,40	2,35
36	5,47	4,09	3,50	3,17	2,94	2,78	2,66	2,57	2,49	2,43	2,38	2,33
38	5,44	4,07	3,48	3,15	2,92	2,76	2,64	2,55	2,47	2,41	2,35	2,31
40	5,42	4,05	3,46	3,13	2,90	2,74	2,62	2,53	2,45	2,39	2,33	2,29
60	5,29	3,93	3,34	3,01	2,79	2,63	2,51	2,41	2,33	2,27	2,22	2,17
120	5,15	3,80	3,23	2,89	2,67	2,52	2,39	2,30	2,22	2,16	2,10	2,05
∞	5,02	3,69	3,12	2,79	2,57	2,41	2,29	2,19	2,11	2,05	1,99	1,94

At the top of the columns stands the numerator's degree of freedom and the denominator's degree of freedom stands in the rows.

(continuing)

	13	14	15	16	18	20	24	30	40	60	120	∞
1	980,	983,	985,	987,	990,	993,	997,	1001	1006	1010	1014	1018
2	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5
3	14,3	14,3	14,3	14,2	14,2	14,2	14,1	14,1	14,0	14,0	13,9	13,9
4	8,71	8,68	8,66	8,63	8,59	8,56	8,51	8,46	8,41	8,36	8,31	8,26
5	6,49	6,45	6,42	6,40	6,36	6,33	6,28	6,23	6,18	6,12	6,07	6,02
6	5,33	5,30	5,27	5,24	5,20	5,17	5,12	5,07	5,01	4,96	4,90	4,85
7	4,63	4,60	4,57	4,54	4,50	4,47	4,42	4,36	4,31	4,25	4,20	4,14
8	4,16	4,13	4,10	4,07	4,03	4,00	3,95	3,89	3,84	3,78	3,73	3,67
9	3,83	3,80	3,77	3,74	3,70	3,67	3,61	3,56	3,51	3,45	3,39	3,33
10	3,58	3,55	3,52	3,49	3,45	3,42	3,37	3,31	3,26	3,20	3,14	3,08
11	3,39	3,36	3,33	3,30	3,26	3,23	3,17	3,12	3,06	3,00	2,94	2,88
12	3,24	3,21	3,18	3,15	3,11	3,07	3,02	2,96	2,91	2,85	2,79	2,72
13	3,11	3,08	3,05	3,03	2,98	2,95	2,89	2,84	2,78	2,72	2,66	2,60
14	3,01	2,98	2,95	2,92	2,88	2,84	2,79	2,73	2,67	2,61	2,55	2,49
15	2,92	2,89	2,86	2,83	2,79	2,76	2,70	2,64	2,58	2,52	2,46	2,40
16	2,85	2,82	2,79	2,76	2,72	2,68	2,63	2,57	2,51	2,45	2,38	2,32
17	2,78	2,75	2,72	2,70	2,65	2,62	2,56	2,50	2,44	2,38	2,32	2,25
18	2,73	2,70	2,67	2,64	2,60	2,56	2,50	2,44	2,38	2,32	2,26	2,19
19	2,68	2,65	2,62	2,59	2,55	2,51	2,45	2,39	2,33	2,27	2,20	2,13
20	2,64	2,60	2,57	2,54	2,50	2,46	2,41	2,35	2,29	2,22	2,16	2,09
21	2,60	2,56	2,53	2,51	2,46	2,42	2,37	2,31	2,25	2,18	2,11	2,04
22	2,56	2,53	2,50	2,47	2,43	2,39	2,33	2,27	2,21	2,14	2,08	2,00
23	2,53	2,50	2,47	2,44	2,39	2,36	2,30	2,24	2,18	2,11	2,04	1,97
24	2,50	2,47	2,44	2,41	2,36	2,33	2,27	2,21	2,15	2,08	2,01	1,94
25	2,47	2,44	2,41	2,38	2,34	2,30	2,24	2,18	2,12	2,05	1,98	1,91
26	2,45	2,42	2,39	2,36	2,31	2,28	2,22	2,16	2,09	2,02	1,95	1,88
27	2,43	2,40	2,36	2,34	2,29	2,25	2,19	2,13	2,07	2,00	1,93	1,85
28	2,41	2,37	2,34	2,32	2,27	2,23	2,17	2,11	2,05	1,98	1,91	1,83
29	2,39	2,35	2,32	2,30	2,25	2,21	2,15	2,09	2,03	1,96	1,89	1,81
30	2,37	2,33	2,31	2,28	2,23	2,20	2,14	2,07	2,01	1,94	1,87	1,79
32	2,34	2,31	2,28	2,25	2,20	2,16	2,10	2,04	1,98	1,91	1,83	1,75
34	2,31	2,28	2,25	2,22	2,17	2,13	2,07	2,01	1,95	1,88	1,80	1,72
36	2,29	2,25	2,22	2,19	2,15	2,11	2,05	1,99	1,92	1,85	1,77	1,69
38	2,27	2,23	2,20	2,17	2,13	2,09	2,03	1,96	1,90	1,82	1,75	1,66
40	2,25	2,21	2,18	2,15	2,11	2,07	2,01	1,94	1,88	1,80	1,72	1,64
60	2,13	2,09	2,06	2,03	1,98	1,94	1,88	1,82	1,74	1,67	1,58	1,48
120	2,01	1,98	1,94	1,91	1,87	1,82	1,76	1,69	1,61	1,53	1,43	1,31
∞	1,90	1,86	1,83	1,80	1,75	1,71	1,64	1,57	1,48	1,39	1,27	1,00

The critical values of the χ^2 -tests

<i>df</i>	0,1	0,05	0,01
1	2,71	3,84	6,63
2	4,61	5,99	9,21
3	6,25	7,81	11,3
4	7,78	9,49	13,3
5	9,24	11,1	15,1
6	10,6	12,6	16,8
7	12,0	14,1	18,5
8	13,4	15,5	20,1
9	14,7	16,9	21,7
10	16,0	18,3	23,2
11	17,3	19,7	24,7
12	18,5	21,0	26,2
13	19,8	22,4	27,9
14	21,1	23,7	29,1
15	22,3	25,0	30,6

<i>df</i>	0,1	0,05	0,01
16	23,5	26,3	32,0
17	24,8	27,6	33,4
18	26,0	28,9	34,8
19	27,2	30,1	36,2
20	28,4	31,4	37,6
21	29,6	32,7	38,9
22	30,8	33,9	40,3
23	32,0	35,2	41,6
24	33,2	36,4	43,0
25	34,4	37,7	44,3
26	35,6	38,9	45,6
27	36,7	40,1	47,0
28	37,9	41,3	48,3
29	39,1	42,6	49,6
30	40,3	43,8	50,9

df is the degree of freedom, above the columns, the significance level of the test was given.

If $df > 30$, then we apply normal approximation: $(T - df) / \sqrt{df}$

0,1	0,05	0,01
2,22	2,85	4,03

