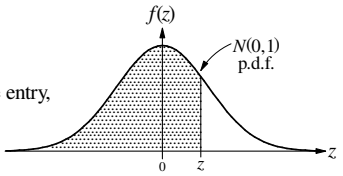
University of Waterloo W. H. Cherry

PROBABILITIES FOR THE STANDARD NORMAL DISTRIBUTION [$N(0,1)$]

IN THE MAIN UPPER TABLE:

Pr[$-\infty < N(0,1) \le z$-value from table margins] = Table entry,

e.g., Pr[$-\infty < N(0,1) \le 0.00$] = $0.5000^{00} = 0.5$;



Notation:

$F(0.01) = .5040^{-11} = 0.503\,989$

$F(0.05) = .5199^{39} = 0.519\,939$

$F(2.33) = .9^20097 = 0.990\,097$,

where $F(z)$ is the $N(0,1)$ c.d.f.:

$$F(z) = \int_{-\infty}^{z} f(t)\,dt = \int_{-\infty}^{z} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}t^2}\,dt.$$

THE SMALLER LOWER TABLE provides more accurate and convenient inverse lookup for selected probabilities in the interval 0.5 to 0.999 9995.

z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
0.0	$.5000^{00}$	$.5040^{-11}$	$.5080^{-22}$	$.5120^{-34}$	$.5160^{-47}$	$.5199^{39}$	$.5239^{22}$	$.5279^{03}$	$.5319^{-19}$	$.5359^{-44}$
0.1	$.5398^{28}$	$.5438^{-05}$	$.5478^{-42}$	$.5517^{17}$	$.5557^{-30}$	$.5596^{18}$	$.5636^{-41}$	$.5675^{-05}$	$.5714^{24}$	$.5753^{45}$
0.2	$.5793^{-40}$	$.5832^{-34}$	$.5871^{-36}$	$.5910^{-46}$	$.5948^{35}$	$.5987^{06}$	$.6026^{-32}$	$.6064^{20}$	$.6103^{-39}$	$.6141^{-08}$
0.3	$.6179^{11}$	$.6217^{20}$	$.6255^{16}$	$.6293^{00}$	$.6331^{-28}$	$.6368^{31}$	$.6406^{-24}$	$.6443^{09}$	$.6480^{27}$	$.6517^{32}$
0.4	$.6554^{22}$	$.6591^{-03}$	$.6628^{-43}$	$.6664^{02}$	$.6700^{31}$	$.6736^{45}$	$.6772^{42}$	$.6808^{22}$	$.6844^{-14}$	$.6879^{33}$
0.5	$.6915^{-38}$	$.6950^{-26}$	$.6985^{-32}$	$.7019^{44}$	$.7054^{01}$	$.7088^{40}$	$.7123^{-40}$	$.7157^{-39}$	$.7190^{43}$	$.7224^{05}$
0.6	$.7257^{47}$	$.7291^{-31}$	$.7324^{-29}$	$.7357^{-47}$	$.7389^{14}$	$.7422^{-46}$	$.7454^{-27}$	$.7486^{-29}$	$.7517^{48}$	$.7549^{03}$
0.7	$.7580^{36}$	$.7611^{48}$	$.7642^{38}$	$.7673^{05}$	$.7704^{-50}$	$.7734^{-27}$	$.7764^{-27}$	$.7794^{-50}$	$.7823^{05}$	$.7852^{36}$
0.8	$.7881^{45}$	$.7910^{30}$	$.7939^{-08}$	$.7967^{31}$	$.7995^{46}$	$.8023^{37}$	$.8051^{05}$	$.8078^{50}$	$.8106^{-30}$	$.8133^{-33}$
0.9	$.8159^{40}$	$.8186^{-11}$	$.8212^{14}$	$.8238^{14}$	$.8264^{-09}$	$.8289^{44}$	$.8315^{-28}$	$.8340^{-23}$	$.8365^{-43}$	$.8389^{13}$
1.0	$.8413^{45}$	$.8438^{-48}$	$.8461^{36}$	$.8485^{-05}$	$.8508^{30}$	$.8531^{41}$	$.8554^{28}$	$.8577^{-10}$	$.8599^{29}$	$.8621^{43}$
1.1	$.8643^{34}$	$.8665^{00}$	$.8686^{43}$	$.8708^{-38}$	$.8729^{-43}$	$.8749^{28}$	$.8770^{-24}$	$.8790^{00}$	$.8810^{00}$	$.8830^{-23}$
1.2	$.8849^{30}$	$.8869^{-39}$	$.8888^{-32}$	$.8907^{-49}$	$.8925^{12}$	$.8944^{-50}$	$.8962^{-35}$	$.8980^{-42}$	$.8997^{27}$	$.9015^{-25}$
1.3	$.9032^{00}$	$.9049^{02}$	$.9066^{-18}$	$.9082^{41}$	$.9099^{-23}$	$.9115^{-08}$	$.9131^{-15}$	$.9147^{-43}$	$.9162^{07}$	$.9177^{36}$
1.4	$.9192^{43}$	$.9207^{30}$	$.9222^{-04}$	$.9236^{41}$	$.9251^{-34}$	$.9265^{-29}$	$.9279^{-45}$	$.9292^{19}$	$.9306^{-37}$	$.9319^{-12}$
1.5	$.9332^{-07}$	$.9345^{-22}$	$.9357^{45}$	$.9370^{-08}$	$.9382^{20}$	$.9394^{29}$	$.9406^{20}$	$.9418^{-08}$	$.9429^{47}$	$.9441^{-17}$
1.6	$.9452^{01}$	$.9463^{01}$	$.9474^{-16}$	$.9484^{49}$	$.9495^{-03}$	$.9505^{29}$	$.9515^{43}$	$.9525^{40}$	$.9535^{21}$	$.9545^{-14}$
1.7	$.9554^{35}$	$.9564^{-33}$	$.9573^{-16}$	$.9582^{-15}$	$.9591^{-30}$	$.9599^{41}$	$.9608^{-04}$	$.9616^{36}$	$.9625^{-38}$	$.9633^{-27}$
1.8	$.9641^{-30}$	$.9649^{-48}$	$.9656^{20}$	$.9664^{-25}$	$.9671^{16}$	$.9678^{43}$	$.9686^{-43}$	$.9693^{-42}$	$.9699^{46}$	$.9706^{21}$
1.9	$.9713^{-17}$	$.9719^{33}$	$.9726^{-29}$	$.9732^{-03}$	$.9738^{10}$	$.9744^{12}$	$.9750^{02}$	$.9756^{-19}$	$.9761^{48}$	$.9767^{05}$
2.0	$.9772^{50}$	$.9778^{-16}$	$.9783^{08}$	$.9788^{22}$	$.9793^{25}$	$.9798^{18}$	$.9803^{01}$	$.9808^{-26}$	$.9812^{37}$	$.9817^{-09}$
2.1	$.9821^{36}$	$.9826^{-29}$	$.9830^{-03}$	$.9834^{14}$	$.9838^{23}$	$.9842^{22}$	$.9846^{14}$	$.9850^{-03}$	$.9854^{-29}$	$.9857^{38}$
2.2	$.9861^{-03}$	$.9864^{47}$	$.9868^{-09}$	$.9871^{26}$	$.9875^{-45}$	$.9878^{-24}$	$.9881^{-11}$	$.9884^{-04}$	$.9887^{-04}$	$.9890^{-11}$
2.3	$.9893^{-24}$	$.9896^{-44}$	$.9898^{30}$	$.9^20097$	$.9^20358$	$.9^20613$	$.9^20863$	$.9^21106$	$.9^21344$	$.9^21576$
2.4	$.9^21802$	$.9^22024$	$.9^22240$	$.9^22451$	$.9^22656$	$.9^22857$	$.9^23053$	$.9^23244$	$.9^23431$	$.9^23613$
2.5	$.9^23790$	$.9^23963$	$.9^24132$	$.9^24297$	$.9^24457$	$.9^24614$	$.9^24766$	$.9^24915$	$.9^25060$	$.9^25201$
2.6	$.9^25339$	$.9^25473$	$.9^25604$	$.9^25731$	$.9^25855$	$.9^25975$	$.9^26093$	$.9^26207$	$.9^26319$	$.9^26427$
2.7	$.9^26533$	$.9^26636$	$.9^26736$	$.9^26833$	$.9^26928$	$.9^27020$	$.9^27110$	$.9^27197$	$.9^27282$	$.9^27365$
2.8	$.9^27445$	$.9^27523$	$.9^27599$	$.9^27673$	$.9^27744$	$.9^27814$	$.9^27882$	$.9^27948$	$.9^28012$	$.9^28074$
2.9	$.9^28134$	$.9^28193$	$.9^28250$	$.9^28305$	$.9^28359$	$.9^28411$	$.9^28462$	$.9^28511$	$.9^28559$	$.9^28605$
3.0	$.9^28650$	$.9^28694$	$.9^28736$	$.9^28777$	$.9^28817$	$.9^28856$	$.9^28893$	$.9^28930$	$.9^28965$	$.9^28999$
3.1	$.9^30324$	$.9^30646$	$.9^30957$	$.9^31260$	$.9^31553$	$.9^31836$	$.9^32112$	$.9^32378$	$.9^32636$	$.9^32886$
3.2	$.9^33129$	$.9^33363$	$.9^33590$	$.9^33810$	$.9^34024$	$.9^34230$	$.9^34429$	$.9^34623$	$.9^34810$	$.9^34991$
3.3	$.9^35166$	$.9^35335$	$.9^35499$	$.9^35658$	$.9^35811$	$.9^35959$	$.9^36103$	$.9^36242$	$.9^36376$	$.9^36505$
3.4	$.9^36631$	$.9^36752$	$.9^36869$	$.9^36982$	$.9^37091$	$.9^37197$	$.9^37299$	$.9^37398$	$.9^37493$	$.9^37585$
3.5	$.9^37674$	$.9^37759$	$.9^37842$	$.9^37922$	$.9^37999$	$.9^38074$	$.9^38146$	$.9^38215$	$.9^38282$	$.9^38347$
3.6	$.9^38409$	$.9^38469$	$.9^38527$	$.9^38583$	$.9^38637$	$.9^38689$	$.9^38739$	$.9^38787$	$.9^38834$	$.9^38879$
3.7	$.9^38922$	$.9^38964$	$.9^40039$	$.9^40426$	$.9^40799$	$.9^41158$	$.9^41504$	$.9^41838$	$.9^42159$	$.9^42468$
3.8	$.9^42765$	$.9^43052$	$.9^43327$	$.9^43593$	$.9^43848$	$.9^44094$	$.9^44331$	$.9^44558$	$.9^44777$	$.9^44988$
3.9	$.9^45190$	$.9^45385$	$.9^45573$	$.9^45753$	$.9^45926$	$.9^46092$	$.9^46253$	$.9^46406$	$.9^46554$	$.9^46696$
4.0	$.9^46833$	$.9^46964$	$.9^47090$	$.9^47211$	$.9^47327$	$.9^47439$	$.9^47546$	$.9^47649$	$.9^47748$	$.9^47843$
5	$.9^67134$									
6	$.9^90134$									
7	$.9^{11}8720$									
8	$.9^{15}3779$									
9	$.9^{18}8872$									
10	$.9^{23}2380$									
12	$.9^{32}8224$									
14	$.9^{44}2207$									
16	$.9^{57}3611$									
18	$.9^{72}0259$									
20	$.9^{88}7246$									
25	$.9^{137}6943$									
30	$.9^{197}5093$									
40	$.9^{349}6344$									
50	$.9^{544}8919$									
60	$.9^{783}8762$									
70	$.9^{1066}4577$									
80	$.9^{1392}0976$									
100	$.9^{2173}8656$									

N_{46} right half

INVERSE $N(0,1)$ C.d.f., giving z for a specified $F(z) \ge 0.5$

.50	0	.60	.253 347	.70	.524 401	.80	.841 621	.90	1.281 552	.990	2.326 348
.51	.0250 689	.61	.279 319	.71	.553 385	.81	.877 896	.91	1.340 755	.991	2.365 618
.52	.0501 536	.62	.305 481	.72	.582 842	.82	.915 365	.92	1.405 072	.992	2.408 916
.53	.0752 699	.63	.331 853	.73	.612 813	.83	.954 165	.93	1.475 791	.993	2.457 263
.54	.100 434	.64	.358 459	.74	.643 345	.84	.994 458	.94	1.554 774	.994	2.512 144
.55	.125 661	.65	.385 320	.75	.674 490	.85	1.036 433	.95	1.644 854	.995	2.575 829
.56	.150 969	.66	.412 463	.76	.706 303	.86	1.080 319	.96	1.750 686	.996	2.652 070
.57	.176 374	.67	.439 913	.77	.738 847	.87	1.126 391	.97	1.880 794	.997	2.747 781
.58	.201 893	.68	.467 699	.78	.772 193	.88	1.174 987	.975	1.959 964	.998	2.878 162
.59	.227 545	.69	.495 850	.79	.806 421	.89	1.226 528	.98	2.053 749	.999	3.090 232
										$.9^35$	3.290 527
										$.9^45$	3.890 592
										$.9^55$	4.417 173
										$.9^65$	4.891 638

Most table entries were obtained from *pnorm* or *qnorm* in R version 2.14.0

2012-01-20