

## A standard normális eloszlás eloszlásfüggvényének ( $\Phi$ ) értékei

x	$\Phi(x)$	x	$\Phi(x)$	x	$\Phi(x)$	x	$\Phi(x)$
0,00	0,5000	0,50	0,6915	1,00	0,8413	1,50	0,9332
0,01	0,5040	0,51	0,6950	1,01	0,8438	1,51	0,9345
0,02	0,5080	0,52	0,6985	1,02	0,8461	1,52	0,9357
0,03	0,5120	0,53	0,7019	1,03	0,8485	1,53	0,9370
0,04	0,5160	0,54	0,7054	1,04	0,8508	1,54	0,9382
0,05	0,5199	0,55	0,7088	1,05	0,8531	1,55	0,9394
0,06	0,5239	0,56	0,7123	1,06	0,8554	1,56	0,9406
0,07	0,5279	0,57	0,7157	1,07	0,8577	1,57	0,9418
0,08	0,5319	0,58	0,7190	1,08	0,8599	1,58	0,9429
0,09	0,5359	0,59	0,7224	1,09	0,8621	1,59	0,9441
0,10	0,5398	0,60	0,7257	1,10	0,8643	1,60	0,9452
0,11	0,5438	0,61	0,7291	1,11	0,8665	1,61	0,9463
0,12	0,5478	0,62	0,7324	1,12	0,8686	1,62	0,9474
0,13	0,5517	0,63	0,7357	1,13	0,8708	1,63	0,9484
0,14	0,5557	0,64	0,7389	1,14	0,8729	1,64	0,9495
0,15	0,5596	0,65	0,7422	1,15	0,8749	1,65	0,9505
0,16	0,5636	0,66	0,7454	1,16	0,8770	1,66	0,9515
0,17	0,5675	0,67	0,7486	1,17	0,8790	1,67	0,9525
0,18	0,5714	0,68	0,7517	1,18	0,8810	1,68	0,9535
0,19	0,5753	0,69	0,7549	1,19	0,8830	1,69	0,9545
0,20	0,5793	0,70	0,7580	1,20	0,8849	1,70	0,9554
0,21	0,5832	0,71	0,7611	1,21	0,8869	1,71	0,9564
0,22	0,5871	0,72	0,7642	1,22	0,8888	1,72	0,9573
0,23	0,5910	0,73	0,7673	1,23	0,8907	1,73	0,9582
0,24	0,5948	0,74	0,7704	1,24	0,8925	1,74	0,9591
0,25	0,5987	0,75	0,7734	1,25	0,8944	1,75	0,9599
0,26	0,6026	0,76	0,7764	1,26	0,8962	1,76	0,9608
0,27	0,6064	0,77	0,7794	1,27	0,8980	1,77	0,9616
0,28	0,6103	0,78	0,7823	1,28	0,8997	1,78	0,9625
0,29	0,6141	0,79	0,7852	1,29	0,9015	1,79	0,9633
0,30	0,6179	0,80	0,7881	1,30	0,9032	1,80	0,9641
0,31	0,6217	0,81	0,7910	1,31	0,9049	1,81	0,9649
0,32	0,6255	0,82	0,7939	1,32	0,9066	1,82	0,9656
0,33	0,6293	0,83	0,7967	1,33	0,9082	1,83	0,9664
0,34	0,6331	0,84	0,7995	1,34	0,9099	1,84	0,9671
0,35	0,6368	0,85	0,8023	1,35	0,9115	1,85	0,9678
0,36	0,6406	0,86	0,8051	1,36	0,9131	1,86	0,9686
0,37	0,6443	0,87	0,8078	1,37	0,9147	1,87	0,9693
0,38	0,6480	0,88	0,8106	1,38	0,9162	1,88	0,9699
0,39	0,6517	0,89	0,8133	1,39	0,9177	1,89	0,9706
0,40	0,6554	0,90	0,8159	1,40	0,9192	1,90	0,9713
0,41	0,6591	0,91	0,8186	1,41	0,9207	1,91	0,9719
0,42	0,6628	0,92	0,8212	1,42	0,9222	1,92	0,9726
0,43	0,6664	0,93	0,8238	1,43	0,9236	1,93	0,9732
0,44	0,6700	0,94	0,8264	1,44	0,9251	1,94	0,9738
0,45	0,6736	0,95	0,8289	1,45	0,9265	1,95	0,9744
0,46	0,6772	0,96	0,8315	1,46	0,9279	1,96	0,9750
0,47	0,6808	0,97	0,8340	1,47	0,9292	1,97	0,9756
0,48	0,6844	0,98	0,8365	1,48	0,9306	1,98	0,9761
0,49	0,6879	0,99	0,8389	1,49	0,9319	1,99	0,9767

x	$\Phi(x)$	x	$\Phi(x)$	x	$\Phi(x)$	x	$\Phi(x)$
2,00	0,9772	2,50	0,9938	3,00	0,9987	3,50	0,9998
2,01	0,9778	2,51	0,9940	3,01	0,9987	3,51	0,9998
2,02	0,9783	2,52	0,9941	3,02	0,9987	3,52	0,9998
2,03	0,9788	2,53	0,9943	3,03	0,9988	3,53	0,9998
2,04	0,9793	2,54	0,9945	3,04	0,9988	3,54	0,9998
2,05	0,9798	2,55	0,9946	3,05	0,9989	3,55	0,9998
2,06	0,9803	2,56	0,9948	3,06	0,9989	3,56	0,9998
2,07	0,9808	2,57	0,9949	3,07	0,9989	3,57	0,9998
2,08	0,9812	2,58	0,9951	3,08	0,9990	3,58	0,9998
2,09	0,9817	2,59	0,9952	3,09	0,9990	3,59	0,9998
2,10	0,9821	2,60	0,9953	3,10	0,9990	3,60	0,9998
2,11	0,9826	2,61	0,9955	3,11	0,9991	3,61	0,9998
2,12	0,9830	2,62	0,9956	3,12	0,9991	3,62	0,9999
2,13	0,9834	2,63	0,9957	3,13	0,9991	3,63	0,9999
2,14	0,9838	2,64	0,9959	3,14	0,9992	3,64	0,9999
2,15	0,9842	2,65	0,9960	3,15	0,9992	3,65	0,9999
2,16	0,9846	2,66	0,9961	3,16	0,9992	3,66	0,9999
2,17	0,9850	2,67	0,9962	3,17	0,9992	3,67	0,9999
2,18	0,9854	2,68	0,9963	3,18	0,9993	3,68	0,9999
2,19	0,9857	2,69	0,9964	3,19	0,9993	3,69	0,9999
2,20	0,9861	2,70	0,9965	3,20	0,9993	3,70	0,9999
2,21	0,9864	2,71	0,9966	3,21	0,9993	3,71	0,9999
2,22	0,9868	2,72	0,9967	3,22	0,9994	3,72	0,9999
2,23	0,9871	2,73	0,9968	3,23	0,9994	3,73	0,9999
2,24	0,9875	2,74	0,9969	3,24	0,9994	3,74	0,9999
2,25	0,9878	2,75	0,9970	3,25	0,9994	3,75	0,9999
2,26	0,9881	2,76	0,9971	3,26	0,9994	3,76	0,9999
2,27	0,9884	2,77	0,9972	3,27	0,9995	3,77	0,9999
2,28	0,9887	2,78	0,9973	3,28	0,9995	3,78	0,9999
2,29	0,9890	2,79	0,9974	3,29	0,9995	3,79	0,9999
2,30	0,9893	2,80	0,9974	3,30	0,9995	3,80	0,9999
2,31	0,9896	2,81	0,9975	3,31	0,9995	3,81	0,9999
2,32	0,9898	2,82	0,9976	3,32	0,9995	3,82	0,9999
2,33	0,9901	2,83	0,9977	3,33	0,9996	3,83	0,9999
2,34	0,9904	2,84	0,9977	3,34	0,9996	3,84	0,9999
2,35	0,9906	2,85	0,9978	3,35	0,9996	3,85	0,9999
2,36	0,9909	2,86	0,9979	3,36	0,9996	3,86	0,9999
2,37	0,9911	2,87	0,9979	3,37	0,9996	3,87	0,9999
2,38	0,9913	2,88	0,9980	3,38	0,9996	3,88	0,9999
2,39	0,9916	2,89	0,9981	3,39	0,9997	3,89	0,9999
2,40	0,9918	2,90	0,9981	3,40	0,9997	3,90	1,0000
2,41	0,9920	2,91	0,9982	3,41	0,9997	3,91	1,0000
2,42	0,9922	2,92	0,9982	3,42	0,9997	3,92	1,0000
2,43	0,9925	2,93	0,9983	3,43	0,9997	3,93	1,0000
2,44	0,9927	2,94	0,9984	3,44	0,9997	3,94	1,0000
2,45	0,9929	2,95	0,9984	3,45	0,9997	3,95	1,0000
2,46	0,9931	2,96	0,9985	3,46	0,9997	3,96	1,0000
2,47	0,9932	2,97	0,9985	3,47	0,9997	3,97	1,0000
2,48	0,9934	2,98	0,9986	3,48	0,9997	3,98	1,0000
2,49	0,9936	2,99	0,9986	3,49	0,9998	3,99	1,0000

## A táblázat használata

A táblázatban értelemszerűen az összetartozó  $x$  és  $\Phi(x)$  értékek szerepelnek egymás mellett. Mint látható,  $x$  oszlopában csak nem negatív értékek szerepelnek, míg  $\Phi(x)$  oszlopában csak 0,5 és annál nagyobbak. Mivel a standard normális eloszlás sűrűségfüggvénye szimmetrikus, ezért az így nem szereplő értékek esetén alkalmazhatjuk a  $\Phi(-x) = 1 - \Phi(x)$  összefüggést.

### Példák:

Az alábbiakban  $\xi$  mindig standard normális eloszlású valószínűségi változót jelöl.

1.  $P(\xi < 1) = \Phi(1) = 0,8413$
2.  $P(0,3 < \xi) = 1 - P(\xi < 0,3) = 1 - \Phi(0,3) = 1 - 0,6179 = 0,3821$
3.  $P(\xi < a) = 0,7$ . Mivel  $\Phi$  oszlopában nem szerepel 0,7, ezért a hozzá legközelebbi értéket választjuk, ami 0,6985. Az ehhez tartozó  $x$  érték pedig 0,52, így  $a \approx 0,52$ .
4.  $P(\xi < -0,2) = \Phi(-0,2) = 1 - \Phi(0,2) = 1 - 0,5793 = 0,4207$
5.  $P(-1,2 < \xi) = 1 - P(\xi < -1,2) = 1 - \Phi(-1,2) = 1 - (1 - \Phi(1,2)) = \Phi(1,2) = 0,8849$
6.  $P(-2 < \xi < 1) = \Phi(1) - \Phi(-2) = \Phi(1) - (1 - \Phi(2)) = \Phi(1) + \Phi(2) - 1 = 0,8413 + 0,9772 - 1 = 0,8185$
7.  $P(-3 < \xi < 3) = \Phi(3) - \Phi(-3) = \Phi(3) - (1 - \Phi(3)) = 2 \cdot \Phi(3) - 1 = 2 \cdot 0,9987 - 1 = 0,9974$