

Приложения

Значения функции $\varphi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{2}}$

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0,0	0,3989	0,3989	0,3989	0,3988	0,3986	0,3984	0,3982	0,3980	0,3977	0,3973
0,1	0,3970	0,3965	0,3961	0,3956	0,3951	0,3945	0,3939	0,3932	0,3925	0,3918
0,2	0,3910	0,3902	0,3894	0,3885	0,3876	0,3867	0,3857	0,3847	0,3836	0,3825
0,3	0,3814	0,3802	0,3790	0,3778	0,3765	0,3752	0,3739	0,3726	0,3712	0,3697
0,4	0,3683	0,3668	0,3652	0,3637	0,3621	0,3605	0,3589	0,3572	0,3555	0,3538
0,5	0,3521	0,3503	0,3485	0,3467	0,3448	0,3429	0,3410	0,3391	0,3372	0,3352
0,6	0,3332	0,3312	0,3292	0,3271	0,3251	0,3230	0,3209	0,3187	0,3166	0,3144
0,7	0,3123	0,3101	0,3079	0,3056	0,3064	0,3011	0,2989	0,2966	0,2943	0,2920
0,8	0,2897	0,2874	0,2850	0,2827	0,2803	0,2780	0,2756	0,2732	0,2709	0,2685
0,9	0,2661	0,2637	0,2613	0,2589	0,2565	0,2541	0,2516	0,2492	0,2468	0,2444
1,0	0,2420	0,2396	0,2371	0,2347	0,2323	0,2299	0,2275	0,2251	0,2227	0,2203
1,1	0,2179	0,2155	0,2131	0,2107	0,2083	0,2059	0,2036	0,2012	0,1989	0,1965
1,2	0,1942	0,1919	0,1895	0,1872	0,1849	0,1826	0,1804	0,1781	0,1738	0,1738
1,3	0,1714	0,1691	0,1669	0,1647	0,1626	0,1604	0,1582	0,1561	0,1539	0,1518
1,4	0,1497	0,1476	0,1456	0,1435	0,1415	0,1394	0,1374	0,1354	0,1334	0,1315
1,5	0,1295	0,1276	0,1257	0,1238	0,1219	0,1200	0,1182	0,1163	0,1145	0,1127
1,6	0,1109	0,1092	0,1074	0,1057	0,1040	0,1023	0,1006	0,0989	0,0973	0,0957
1,7	0,0940	0,0925	0,0909	0,0893	0,0878	0,0863	0,0848	0,0833	0,0818	0,0804
1,8	0,0790	0,0775	0,0761	0,0748	0,0734	0,0721	0,0707	0,0694	0,0681	0,0669
1,9	0,0656	0,0644	0,0632	0,0620	0,0608	0,0596	0,0584	0,0573	0,0562	0,0551
2,0	0,0540	0,0529	0,0519	0,0508	0,0498	0,0488	0,0478	0,0468	0,0459	0,0449
2,1	0,0440	0,0431	0,0422	0,0413	0,0404	0,0396	0,0387	0,0379	0,0371	0,0363
2,2	0,0355	0,0347	0,0339	0,0332	0,0325	0,0317	0,0310	0,0303	0,0297	0,0290
2,3	0,0283	0,0277	0,0270	0,0264	0,0258	0,0252	0,0246	0,0241	0,0235	0,0229
2,4	0,0224	0,0219	0,0213	0,0208	0,0203	0,0198	0,0194	0,0189	0,0184	0,0180
2,5	0,0175	0,0171	0,0167	0,0163	0,0158	0,0154	0,0151	0,0147	0,0143	0,0139
2,6	0,0136	0,0132	0,0129	0,0126	0,0122	0,0119	0,0116	0,0113	0,0110	0,0107
2,7	0,0104	0,0101	0,0099	0,0096	0,0093	0,0091	0,0088	0,0086	0,0084	0,0081
2,8	0,0079	0,0077	0,0075	0,0073	0,0071	0,0069	0,0067	0,0065	0,0063	0,0061
2,9	0,0060	0,0058	0,0056	0,0055	0,0053	0,0051	0,0050	0,0048	0,0047	0,0043
3,0	0,0044	0,0043	0,0042	0,0040	0,0039	0,0038	0,0037	0,0036	0,0035	0,0034
3,1	0,0033	0,0032	0,0031	0,0030	0,0029	0,0028	0,0027	0,0026	0,0025	0,0025
3,2	0,0024	0,0023	0,0022	0,0022	0,0021	0,0020	0,0020	0,0019	0,0018	0,0018
3,3	0,0017	0,0017	0,0016	0,0016	0,0015	0,0015	0,0014	0,0014	0,0013	0,0013
3,4	0,0012	0,0012	0,0012	0,0011	0,0011	0,0010	0,0010	0,0010	0,0009	0,0009
3,5	0,0009	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0006
3,6	0,0006	0,0006	0,0006	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0004
3,7	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
3,8	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
3,9	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0001	0,0001

Значения функции

$$\Phi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^x e^{-\frac{x^2}{2}} dx$$

0,00	0,0000	0,44	0,1700	0,88	0,3106	1,32	0,4066	1,76	0,4608	2,40	0,4918
0,01	0,0040	0,45	0,1736	0,89	0,3133	1,33	0,4082	1,77	0,4616	2,42	0,4922
0,02	0,0080	0,46	0,1772	0,90	0,3159	1,34	0,4099	1,78	0,4625	2,44	0,4927
0,03	0,0120	0,47	0,1808	0,91	0,3186	1,35	0,4115	1,79	0,4633	2,46	0,4931
0,04	0,0160	0,48	0,1844	0,92	0,3212	1,36	0,4131	1,80	0,4641	2,48	0,4934
0,05	0,0199	0,49	0,1879	0,93	0,3238	1,37	0,4147	1,81	0,4649	2,50	0,4938
0,06	0,0239	0,50	0,1915	0,94	0,3264	1,38	0,4162	1,82	0,4656	2,52	0,4941
0,07	0,0279	0,51	0,1950	0,95	0,3289	1,39	0,4177	1,83	0,4664	2,54	0,4945
0,08	0,0319	0,52	0,1985	0,96	0,3315	1,40	0,4192	1,84	0,4671	2,56	0,4948
0,09	0,0359	0,53	0,2019	0,97	0,3340	1,41	0,4207	1,85	0,4678	2,58	0,4951
0,10	0,0398	0,54	0,2054	0,98	0,3365	1,42	0,4222	1,86	0,4686	2,60	0,4953
0,11	0,0438	0,55	0,2088	0,99	0,3389	1,43	0,4236	1,87	0,4693	2,62	0,4956
0,12	0,0478	0,56	0,2123	1,00	0,3413	1,44	0,4251	1,88	0,4699	2,64	0,4959
0,13	0,0517	0,57	0,2157	1,01	0,3438	1,45	0,4265	1,89	0,4706	2,66	0,4961
0,14	0,0557	0,58	0,2190	1,02	0,3461	1,46	0,4279	1,90	0,4713	2,68	0,4963
0,15	0,0596	0,59	0,2224	1,03	0,3485	1,47	0,4292	1,91	0,4719	2,70	0,4965
0,16	0,0636	0,60	0,2257	1,04	0,3508	1,48	0,4306	1,92	0,4726	2,72	0,4967
0,17	0,0675	0,61	0,2291	1,05	0,3531	1,49	0,4319	1,93	0,4732	2,74	0,4969
0,18	0,0714	0,62	0,2324	1,06	0,3554	1,50	0,4332	1,94	0,4738	2,76	0,4971
0,19	0,0753	0,63	0,2357	1,07	0,3577	1,51	0,4345	1,95	0,4744	2,78	0,4973
0,20	0,0793	0,64	0,2389	1,08	0,3599	1,52	0,4357	1,96	0,4750	2,80	0,4974
0,21	0,0832	0,65	0,2422	1,09	0,3621	1,53	0,4370	1,97	0,4756	2,82	0,4976
0,22	0,0871	0,66	0,2454	1,10	0,3643	1,54	0,4382	1,98	0,4761	2,84	0,4977
0,23	0,0910	0,67	0,2486	1,11	0,3665	1,55	0,4394	1,99	0,4767	2,86	0,4979
0,24	0,0948	0,68	0,2517	1,12	0,3686	1,56	0,4406	2,00	0,4772	2,88	0,4980
0,25	0,0987	0,69	0,2549	1,13	0,3708	1,57	0,4418	2,02	0,4783	2,90	0,4981
0,26	0,1026	0,70	0,2580	1,14	0,3729	1,58	0,4429	2,04	0,4793	2,92	0,4982
0,27	0,1064	0,71	0,2611	1,15	0,3749	1,59	0,4441	2,06	0,4803	2,94	0,4984
0,28	0,1103	0,72	0,2642	1,16	0,3770	1,60	0,4452	2,08	0,4812	2,96	0,4985
0,29	0,1141	0,73	0,2673	1,17	0,3790	1,61	0,4463	2,10	0,4821	2,98	0,4986
0,30	0,1179	0,74	0,2703	1,18	0,3810	1,62	0,4474	2,12	0,4830	3,00	0,49865
0,31	0,1217	0,75	0,2734	1,19	0,3830	1,63	0,4484	2,14	0,4838	3,20	0,49931
0,32	0,1255	0,76	0,2764	1,20	0,3849	1,64	0,4495	2,16	0,4846	3,40	0,49966
0,33	0,1293	0,77	0,2794	1,21	0,3869	1,65	0,4505	2,18	0,4854	3,60	0,499841
0,34	0,1331	0,78	0,2823	1,22	0,3883	1,66	0,4515	2,20	0,4861	3,80	0,499928
0,35	0,1368	0,79	0,2852	1,23	0,3907	1,67	0,4525	2,22	0,4868	4,00	0,499968
0,36	0,1406	0,80	0,2881	1,24	0,3925	1,68	0,4535	2,24	0,4875	4,50	0,499997
0,37	0,1443	0,81	0,2910	1,25	0,3944	1,69	0,4545	2,26	0,4881	5,00	0,499997
	0,38	0,1480	0,82	0,2939	1,26	0,3962	1,70	0,4554	2,28	0,4887	
	0,39	0,1517	0,83	0,2967	1,27	0,3980	1,71	0,4564	2,30	0,4893	
	0,40	0,1554	0,84	0,2995	1,28	0,3997	1,72	0,4573	2,32	0,4898	
	0,41	0,1591	0,85	0,3023	1,29	0,4015	1,73	0,4582	2,34	0,4904	
	0,42	0,1628	0,86	0,3051	1,30	0,4032	1,74	0,4591	2,36	0,4909	
	0,43	0,1664	0,87	0,3078	1,31	0,4049	1,75	0,4599	2,38	0,4913	

Критические точки распределения χ^2

Число степеней свободы	Уровень значимости α					
	0,01	0,025	0,05	0,95	0,975	0,99
1	6,6	5,0	3,8	0,0039	0,00098	0,00016
2	9,2	7,4	6,0	0,103	0,051	0,020
3	11,3	9,4	7,8	1,352	0,216	0,115
4	13,3	11,1	9,5	0,711	0,484	0,297
5	15,1	12,8	11,1	1,15	0,831	0,554
6	16,8	14,4	12,6	1,64	1,24	0,872
7	18,5	16,0	14,1	2,17	1,69	1,24
8	20,1	17,5	15,5	2,73	2,18	1,65
9	21,7	19,0	16,9	3,33	2,70	2,09
10	23,2	20,5	18,3	3,94	3,25	2,56
11	24,7	21,9	19,7	4,57	3,82	3,05
12	26,2	23,3	21,0	5,23	4,40	3,57
13	27,7	24,7	22,4	5,89	5,01	4,11
14	29,1	26,1	23,7	6,57	5,63	4,66
15	30,6	27,5	25,0	7,26	6,26	5,23
16	32,0	28,8	26,3	7,96	6,91	5,81
17	33,4	30,2	27,6	8,67	7,56	6,41
18	34,8	31,5	28,9	9,39	8,23	7,01
19	36,2	32,9	30,1	10,1	8,91	7,63
20	37,6	34,2	31,4	10,9	9,59	8,26
21	38,9	35,5	32,7	11,6	10,3	8,90
22	40,3	36,8	33,9	12,3	11,0	9,54
23	41,6	38,1	35,2	13,1	11,7	10,2
24	43,0	39,4	36,4	13,8	12,4	10,9
25	44,3	40,6	37,7	14,6	13,1	11,5
26	45,6	41,9	38,9	15,4	13,8	12,2
27	47,0	43,2	40,1	16,2	14,6	12,9
28	48,3	44,5	41,3	16,9	15,3	13,6
29	49,6	45,7	42,6	17,7	16,0	14,3
30	50,9	47,0	43,8	18,5	16,8	15,0

Таблица значений $t_\gamma = t(\gamma, n)$

n	γ	0,95	0,99	0,999	n	γ	0,95	0,99	0,999
5		2,78	4,60	8,61	20		2,093	2,861	3,883
6		2,57	4,03	6,86	25		2,064	2,797	3,745
7		2,45	3,71	5,96	30		2,045	2,756	3,659
8		2,37	3,50	5,41	35		2,032	2,720	3,600
9		2,31	3,36	5,04	40		2,023	2,708	3,558
10		2,26	3,25	4,78	45		2,016	2,692	3,527

11	2,23	3,17	4,59	50	2,009	2,679	3,502
12	2,20	3,11	4,44	60	2,001	2,662	3,464
13	2,18	3,06	4,32	70	1,996	2,649	3,439
14	2,16	3,01	4,22	80	1,991	2,640	3,418
15	2,15	2,98	4,14	90	1,987	2,633	3,403
16	2,13	2,095	4,07	100	1,984	2,627	3,392
17	2,12	2,92	4,02	120	1,980	2,617	3,374
18	2,11	2,90	3,97	∞	1,960	2,576	3,291
19	2,10	2,88	3,92				

Таблица значений $q = q(\gamma, n)$

n	γ	0,95	0,99	0,999	n	γ	0,95	0,99	0,999
5		1,37	2,67	5,64	20		0,37	0,58	0,88
6		1,09	2,01	3,88	25		0,32	0,49	0,73
7		0,92	1,62	2,98	30		0,28	0,43	0,63
8		0,80	1,38	2,42	35		0,26	0,38	0,56
9		0,71	1,20	2,06	40		0,24	0,35	0,50
10		0,65	1,08	1,80	45		0,22	0,32	0,46
11		0,59	0,98	1,60	50		0,21	0,30	0,43
12		0,55	0,90	1,45	60		0,188	0,269	0,38
13		0,52	0,83	1,33	70		0,174	0,245	0,34
14		0,48	0,78	1,23	80		0,161	0,226	0,31
15		0,46	0,73	1,15	90		0,151	0,211	0,29
16		0,44	0,70	1,07	100		0,143	0,198	0,27
17		0,42	0,66	1,01	150		0,115	0,160	0,211
18		0,40	0,63	0,96	200		0,099	0,136	0,185
19		0,39	0,60	0,92	250		0,089	0,120	0,162