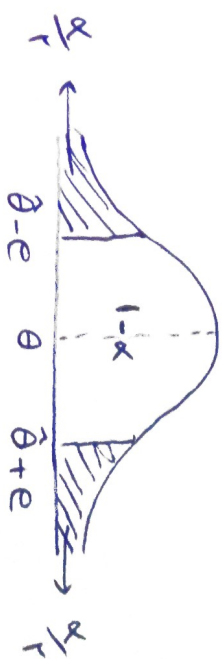


برادر ناملری

در سمت قبل مایلین نمونه (۲۸) یک برادر خوب برای مایلین جامعه (۴۱) و همین واریس نمونه (۲۱) و نسبت نمونه (۲) برادرهای خوبی
 برای واریس نسبت کل جامعه بودند اما مایلین، واریس نسبت نمونه از عددی که برای توان دریا اعداد ۲ و ۳
 P و نسبتاً برابر با X و K می باشد. ما برای برای آن که برای تمام عددها موافق برادر در معنی از اینها یک جامعه داشته باشیم یک برادر
 ناملری به نام نامله افسان تعریف می کنیم. در این نامله به صورت $(e + \theta - e)$ می باشد که به خطای برادر نامله می شود.
 برادر ناملری (نامله افسان) یک نامله است به بیان می کند که با درجه افسان $(d - 1)$ یا اگر جامعه θ در ناملری به صورت
 $(e + \theta - e, \theta - e)$ قرار می گیرد. مثلاً اگر برای مایلین جامعه یک نامله افسان ۹۵٪ به صورت $(2 - 1)$ به دست آید این به معنی
 آن است که، افسان ۹۵ درصد مایلین جامعه در نامله $(4 - 2)$ قرار دارد. متوجه شده باشید که در ناملین برای چنین نامل
 افسان معیاری ۹۰٪ و ۹۵٪ یا ۹۹٪ در ناملین می شود که به آن ها سطح افسان نامله می شود.

در این صورت سطح خطاها به صورت ۱۰٪، ۵٪ و ۱٪ خواهد بود. اما یک احتمال برای مدل‌های اطمینان به صورت زیر است.

$$P(\hat{\theta} - e < \theta < \hat{\theta} + e) = 1 - \alpha$$



این عملیات می‌تواند به ارضای $(1 - \alpha)$ اطمینان دایم در برابر θ در حالت $(\hat{\theta} + e, \hat{\theta} - e)$ و در برابر θ با احتمال $\frac{\alpha}{2} + \frac{\alpha}{2} = \alpha$

اطمینان دایم در برابر θ در حالت $(\hat{\theta} + e, \hat{\theta} - e)$ و در برابر θ با احتمال $\frac{\alpha}{2} + \frac{\alpha}{2} = \alpha$ و در برابر θ

فاکتور وابسته به بلای $1 - \alpha$ سطح اطمینان α سطح خطا و خطای برابر $\theta - \hat{\theta} = 1 - \alpha$ می‌باشد. حال می‌خواهیم:

مغزی عوامل اطمینان برای پارامترهای جامعه μ و σ و P در شرایط مختلف برآورد.

نمونه: درجه اولی خطای α کاهش یابد، سطح اطمینان $(1-\alpha)$ ، خطای برآورد و ضریب اطمینان افزایش می یابد.

سوم: در سوال ۵۴۰ مثال ۳ و ۳ سطح اطمینان بیشتر در نظر است. جدول زیر این نوع را حل کرده و ضرایب اطمینان آن ها را با توجه به جدول مثال رسانیدار محاسبه کرده است. به راحتی می توانید این جدول را

به خاطر بسازید:

ضریب اطمینان	سطح خطا	سطح اطمینان
$Z_{\alpha} = 1.28$; $Z_{\alpha/2} = 1.645$	$\alpha = 0.1$; $\frac{\alpha}{2} = \frac{0.1}{2} = 0.05$	$(1-\alpha) = 0.90$
$Z_{\alpha} = 1.645$; $Z_{\alpha/2} = 1.96$	$\alpha = 0.05$; $\frac{\alpha}{2} = \frac{0.05}{2} = 0.025$	$(1-\alpha) = 0.95$
$Z_{\alpha} = 2.58$; $Z_{\alpha/2} = 1.96$	$\alpha = 0.01$; $\frac{\alpha}{2} = \frac{0.01}{2} = 0.005$	$(1-\alpha) = 0.99$

کتاب: چگونه ساله مقدار α را تشخیص ندهیم؟ برای $\alpha = 0.05$ باشد.

ماده اطمینان یا برآورد نامگذاری برای میانگین جامعه μ

یک نام اطمینان برای میانگین به حالت های زیر وجود می آید.

۱- جامعه بزرگ و دارای σ^2 معلوم:

در جامعه بزرگ با میانگین μ و واریانس معلوم σ^2 که توزیری به حجم n اعتبار می دهیم. اگر میانگین این نمونه $\bar{X}$ باشد یک نامله اطمینان $(\alpha - 1) 100$ درصد برای میانگین جامعه به صورت دراست.

$Z_{\frac{\alpha}{2}}$: از روی جدول بزرگ استاندارد به دست می آید.

$$\bar{X} - \frac{\sigma}{\sqrt{n}} Z_{\frac{\alpha}{2}} < \bar{X} < \bar{X} + \frac{\sigma}{\sqrt{n}} Z_{\frac{\alpha}{2}}$$

مثال: فرض کنید رزیک به درصدی داریم که از آن عبارت حقوق کارمندان ۱۲ است و توزیع حقوق کارمندان مثال می باشد. می خواهیم یک فاصله اطمینان برای حقوق همدی کارمندان درست آوریم. بهترین کاری برای سرشماری وجود ندارد لذا یک نمونه آماری انتخاب می کنیم که نتایج آن به صورت ۲ و ۷ و ۵ و ۳۵ و ۳۴ و ۳ و ۲ می باشد. یک فاصله اطمینان در سطح ۹۵ درصد برای محاسبه حقوق کارمندان درست آوریم.

$$k = 1,2$$

و اینجاست که باید رزیک فاصله اطمینان گذشته استفاده کنیم.

$$1 - \alpha = 0,95 \rightarrow \alpha = 0,05 \rightarrow \frac{Z_{0,05}}{2} = Z_{0,025} = 1,96$$

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n} \rightarrow \bar{X} = \frac{1+2+2+2,5+5+7+2+2}{8} = 3,56$$

فاصله اطمینان به صورت زیر می باشد.

$$\bar{X} - \frac{s}{\sqrt{n}} < \mu < \bar{X} + \frac{s}{\sqrt{n}} \rightarrow 3,56 - \frac{1,12}{\sqrt{8}} < \mu < 3,56 + \frac{1,12}{\sqrt{8}} \rightarrow$$

$$r_{154} - 0.84 < \mu < r_{154} + 0.84 \quad \rightarrow \quad r_{174} < \mu < r_{178}$$

۲. جامعه نرال و داریایی جانبی تا معلوم :

در جامعه نرال با مانگی μ و داریایی تا معلوم σ^2 سزوری به حجم n اصبار می کشیم، یک فامد اطمینان $(1-\alpha)$ ۱۰۰ درصد

برای ساندن جامعه به دو حالت بر است.

$$\bar{X} - \frac{S}{\sqrt{n}} \cdot t_{\frac{\alpha}{2}, n-1} < \mu < \bar{X} + \frac{S}{\sqrt{n}} \cdot t_{\frac{\alpha}{2}, n-1}$$

الف - اگر $n < 30$ باشد.

$$S^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{X})^2}{n-1} = \frac{\sum x_i^2 - n\bar{X}^2}{n-1} \Rightarrow S = \sqrt{S^2}$$

ب: از زوری جدول توزیع t به دست می آید.

ب: اگر $n > 30$ باشد.

$$\bar{X} - \frac{S}{\sqrt{n}} \cdot Z_{\frac{\alpha}{2}} < \mu < \bar{X} + \frac{S}{\sqrt{n}} \cdot Z_{\frac{\alpha}{2}}$$

سوال: در یک کارخانه خودروسازی تعدادی تولیدی شود. می خواهیم یک نمونه تصادفی برای برآوردن وزن این معده به دست آوریم. می بینید استخراج وزن قطعات برآورد می شود، نمونه ای ۴۹ تایی از خط تولید این معده انتخاب کرده که میانگین وزن این نمونه را محاسبه میاریم. ۱۰۸ به دست آمده است. تخمین فاصله برای برآوردن وزن قطعات در سطح اطمینان ۹۹٪ به دست

آوریم.
 $n = 49 > 30$

ساخته می شود. بنابراین حجم نمونه بزرگتر از ۳۰ است، بنابراین می توانیم از رابطه مورد استفاده برای حجم:

$$1 - \alpha = 0.99 \rightarrow \alpha = 0.01 \rightarrow \frac{\alpha}{2} = 0.005 \rightarrow Z_{\frac{\alpha}{2}} = 2.58$$

$$n = 49 > 30, \quad \bar{X} = 2, \quad S = 0.8, \quad \bar{X} - \frac{S}{\sqrt{n}} Z_{\frac{\alpha}{2}} < \mu < \bar{X} + \frac{S}{\sqrt{n}} Z_{\frac{\alpha}{2}}$$

$$2 - \frac{0.8}{\sqrt{49}} \times \frac{2}{2.58} < \mu < 2 + \frac{0.8}{\sqrt{49}} \times \frac{2}{2.58}$$

$$\rightarrow 2 - \frac{0.8}{7} \times 2.58 < \mu < 2 + \frac{0.8}{7} \times 2.58$$

$$2 - 0.29 < \mu < 2 + 0.29 \rightarrow 1.71 < \mu < 2.29$$

مثال: درجه‌های به‌صورت ۵۰، ۲۰، ۲۸، ۱۸، ۱۵ و ۱۲ و ۸ و ۲۰ و ۵ و ۱۵ و ۱۰ یک محاسبه برای میانگین درجه

جواب: (۱۹، ۱۹، ۱۹، ۱۹، ۱۹، ۱۹)

داده به کلام درست

مقدار لازم برای فاصله اطمینان را به دست می‌آوریم:

$$1 - \alpha = 0.95 \rightarrow \alpha = 0.05 \rightarrow \frac{\alpha}{2} = 0.025 \rightarrow t_{0.025, 12-1=11} = 2.20 \quad (\text{از جدول } t)$$

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{10 + 15 + 5 + 20 + 20 + 8 + 12 + 15 + 18 + 28 + 20 + 10}{12} = \frac{181}{12} = 15.08$$

$$s^2 = \frac{\sum x_i^2 - n\bar{X}^2}{n-1} = \frac{4191 - 12(15.08)^2}{11} = 42.01 \rightarrow s = \sqrt{42.01} = 6.48$$

$$\bar{X} - \frac{s}{\sqrt{n}} \leq \mu < \bar{X} + \frac{s}{\sqrt{n}} \leq \mu_{1-\alpha/2, n-1} \quad (n < 30)$$

$$15.08 - \frac{6.48}{\sqrt{12}} \times 2.20 < \mu < 15.08 + \frac{6.48}{\sqrt{12}} \times 2.20 \rightarrow \underbrace{15.08 - 3.87}_{19.19} < \mu < \underbrace{15.08 + 3.87}_{19.19}$$

مثال. استاد درس آمار و احتمال در صد درصدين سطح کیفیت دانشجویان خود را برآورد می نماید. در این راستا سؤدرای از نمرات کلاس را انتخاب

$$x_i = 15, 17, 14, 12, 14, 13, 15, 19, 14, 13, 10, 9, 12, 14, 12, 15$$

گرفته است:

معی نیز توزیع نمرات برای ماملاطینان کلاس در سطح خطای $\alpha = 5\%$ لازم است.

سجوبید «اینجا $n = 12 < 30$ و جامعه نمرات و اعراض معیار پارایمتری جامعه نیز نامعلوم است. بنابراین از توزیع t

$$\bar{x} - \frac{s}{\sqrt{n}} \cdot t_{\frac{\alpha}{2}, n-1} < \bar{x} + \frac{s}{\sqrt{n}} \cdot t_{\frac{\alpha}{2}, n-1}$$

استادری کنیم.

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{15 + 17 + \dots + 12}{12} = 14, 2$$

$$s_x^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{(15-14,2)^2 + (17-14,2)^2 + \dots + (12-14,2)^2}{12-1} = 5, 51 \rightarrow s_x = \sqrt{5, 51} = 2, 35$$

$$\alpha = 5\% \rightarrow \frac{\alpha}{2} = 2, 5\% \rightarrow t_{\frac{\alpha}{2}, n-1} = t_{2, 5\%, 11} = 2, 201 \rightarrow Me(14, 2 \pm \frac{2, 35}{\sqrt{12}} \times 2, 201) = (11, 87, 14, 49)$$

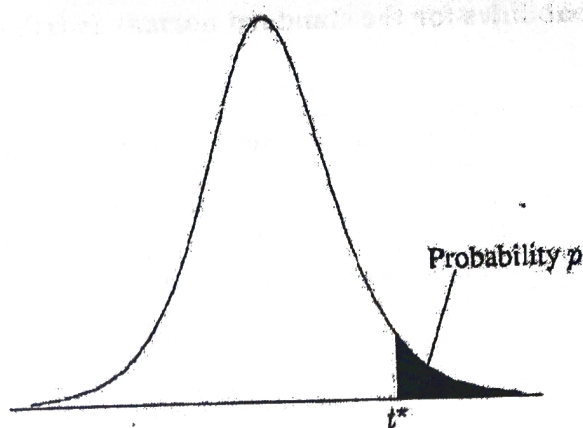
Probabilities for the standard normal distribution



z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
-3.4	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0002
-3.3	0.0005	0.0005	0.0005	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0003
-3.2	0.0007	0.0007	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0005	0.0005	0.0005
-3.1	0.0010	0.0009	0.0009	0.0009	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0007	0.0007
-3.0	0.0013	0.0013	0.0013	0.0012	0.0012	0.0011	0.0011	0.0011	0.0010	0.0010
-2.9	0.0019	0.0018	0.0017	0.0017	0.0016	0.0016	0.0015	0.0015	0.0014	0.0014
-2.8	0.0026	0.0025	0.0024	0.0023	0.0023	0.0022	0.0021	0.0021	0.0020	0.0019
-2.7	0.0035	0.0034	0.0033	0.0032	0.0031	0.0030	0.0029	0.0028	0.0027	0.0026
-2.6	0.0047	0.0045	0.0044	0.0043	0.0041	0.0040	0.0039	0.0038	0.0037	0.0036
-2.5	0.0062	0.0060	0.0059	0.0057	0.0055	0.0054	0.0052	0.0051	0.0049	0.0048
-2.4	0.0082	0.0080	0.0078	0.0075	0.0073	0.0071	0.0069	0.0068	0.0066	0.0064
-2.3	0.0107	0.0104	0.0102	0.0099	0.0096	0.0094	0.0091	0.0089	0.0087	0.0084
-2.2	0.0139	0.0136	0.0132	0.0129	0.0125	0.0122	0.0119	0.0116	0.0113	0.0110
-2.1	0.0179	0.0174	0.0170	0.0166	0.0162	0.0158	0.0154	0.0150	0.0146	0.0143
-2.0	0.0228	0.0222	0.0217	0.0212	0.0207	0.0202	0.0197	0.0192	0.0188	0.0183
-1.9	0.0287	0.0281	0.0274	0.0268	0.0262	0.0256	0.0250	0.0244	0.0239	0.0233
-1.8	0.0359	0.0352	0.0344	0.0336	0.0329	0.0322	0.0314	0.0307	0.0301	0.0294
-1.7	0.0446	0.0436	0.0427	0.0418	0.0409	0.0401	0.0392	0.0384	0.0375	0.0367
-1.6	0.0548	0.0537	0.0526	0.0516	0.0505	0.0495	0.0485	0.0475	0.0465	0.0455
-1.5	0.0668	0.0655	0.0643	0.0630	0.0618	0.0606	0.0594	0.0582	0.0571	0.0559
-1.4	0.0808	0.0793	0.0778	0.0764	0.0749	0.0735	0.0722	0.0708	0.0694	0.0681
-1.3	0.0968	0.0951	0.0934	0.0918	0.0901	0.0885	0.0869	0.0853	0.0838	0.0823
-1.2	0.1151	0.1131	0.1112	0.1093	0.1075	0.1056	0.1038	0.1020	0.1003	0.0985
-1.1	0.1357	0.1335	0.1314	0.1292	0.1271	0.1251	0.1230	0.1210	0.1190	0.1170
-1.0	0.1587	0.1562	0.1539	0.1515	0.1492	0.1469	0.1446	0.1423	0.1401	0.1379
-0.9	0.1841	0.1814	0.1788	0.1762	0.1736	0.1711	0.1685	0.1660	0.1635	0.1611
-0.8	0.2119	0.2090	0.2061	0.2033	0.2005	0.1977	0.1949	0.1922	0.1894	0.1867
-0.7	0.2420	0.2389	0.2358	0.2327	0.2296	0.2266	0.2236	0.2206	0.2177	0.2148
-0.6	0.2743	0.2709	0.2676	0.2643	0.2611	0.2578	0.2546	0.2514	0.2483	0.2451
-0.5	0.3085	0.3050	0.3015	0.2981	0.2946	0.2912	0.2877	0.2843	0.2810	0.2776
-0.4	0.3446	0.3409	0.3372	0.3336	0.3300	0.3264	0.3228	0.3192	0.3156	0.3121
-0.3	0.3821	0.3783	0.3745	0.3707	0.3669	0.3632	0.3594	0.3557	0.3520	0.3483
-0.2	0.4207	0.4168	0.4129	0.4090	0.4052	0.4013	0.3974	0.3936	0.3897	0.3859
-0.1	0.4602	0.4562	0.4522	0.4483	0.4443	0.4404	0.4364	0.4325	0.4286	0.4247
-0.0	0.5000	0.4960	0.4920	0.4880	0.4840	0.4801	0.4761	0.4721	0.4681	0.4641
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	0.7704	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	0.9015
1.3	0.9032	0.9049	0.9066	0.9082	0.9099	0.9115	0.9131	0.9147	0.9162	0.9177
1.4	0.9192	0.9207	0.9222	0.9236	0.9251	0.9265	0.9278	0.9292	0.9306	0.9319
1.5	0.9332	0.9345	0.9357	0.9370	0.9382	0.9394	0.9406	0.9418	0.9429	0.9441
1.6	0.9452	0.9463	0.9474	0.9484	0.9495	0.9505	0.9515	0.9525	0.9535	0.9545
1.7	0.9554	0.9564	0.9573	0.9582	0.9591	0.9599	0.9608	0.9616	0.9625	0.9633
1.8	0.9641	0.9649	0.9656	0.9664	0.9671	0.9678	0.9686	0.9693	0.9699	0.9706
1.9	0.9713	0.9719	0.9726	0.9732	0.9738	0.9744	0.9750	0.9756	0.9761	0.9767
2.0	0.9772	0.9778	0.9783	0.9788	0.9793	0.9798	0.9803	0.9808	0.9812	0.9817
2.1	0.9821	0.9826	0.9830	0.9834	0.9838	0.9842	0.9846	0.9850	0.9854	0.9857
2.2	0.9861	0.9864	0.9868	0.9871	0.9875	0.9878	0.9881	0.9884	0.9887	0.9890
2.3	0.9893	0.9896	0.9898	0.9901	0.9904	0.9906	0.9909	0.9911	0.9913	0.9916
2.4	0.9918	0.9920	0.9922	0.9925	0.9927	0.9929	0.9931	0.9932	0.9934	0.9936
2.5	0.9938	0.9940	0.9941	0.9943	0.9945	0.9946	0.9948	0.9949	0.9951	0.9952
2.6	0.9953	0.9955	0.9956	0.9957	0.9959	0.9960	0.9961	0.9962	0.9963	0.9964
2.7	0.9965	0.9966	0.9967	0.9968	0.9969	0.9970	0.9971	0.9972	0.9973	0.9974
2.8	0.9974	0.9975	0.9976	0.9977	0.9977	0.9978	0.9979	0.9979	0.9980	0.9981
2.9	0.9981	0.9982	0.9982	0.9983	0.9984	0.9984	0.9985	0.9985	0.9986	0.9986
3.0	0.9987	0.9987	0.9987	0.9988	0.9988	0.9989	0.9989	0.9989	0.9990	0.9990
3.1	0.9990	0.9991	0.9991	0.9991	0.9992	0.9992	0.9992	0.9992	0.9993	0.9993
3.2	0.9993	0.9993	0.9994	0.9994	0.9994	0.9994	0.9994	0.9995	0.9995	0.9995
3.3	0.9995	0.9995	0.9995	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9997
3.4	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9998

Probabilities for the t-distribution

Table entry for p and C is the point t^* with probability p lying above it and probability C lying between $-t^*$ and t^*



df	Tail probability p											
	.25	.2	.15	.1	.05	.025	.02	.01	.005	.0025	.001	.0005
1	1.000	1.376	1.963	3.078	6.314	12.706	15.895	31.821	63.657	127.321	318.309	636.619
2	0.816	1.061	1.386	1.886	2.920	4.303	4.849	6.965	9.925	14.089	22.327	31.599
3	0.765	0.978	1.250	1.638	2.353	3.182	3.482	4.541	5.841	7.453	10.215	12.924
4	0.741	0.941	1.190	1.533	2.132	2.776	2.999	3.747	4.604	5.598	7.173	8.610
5	0.727	0.920	1.156	1.476	2.015	2.571	2.757	3.365	4.032	4.773	5.893	6.869
6	0.718	0.906	1.134	1.440	1.943	2.447	2.612	3.143	3.707	4.317	5.208	5.959
7	0.711	0.896	1.119	1.415	1.895	2.365	2.517	2.998	3.499	4.029	4.785	5.408
8	0.706	0.889	1.108	1.397	1.860	2.306	2.449	2.896	3.355	3.833	4.501	5.041
9	0.703	0.883	1.100	1.383	1.833	2.262	2.398	2.821	3.250	3.690	4.297	4.781
10	0.700	0.879	1.093	1.372	1.812	2.228	2.359	2.764	3.169	3.581	4.144	4.587
11	0.697	0.876	1.088	1.363	1.796	2.201	2.328	2.718	3.106	3.497	4.025	4.437
12	0.695	0.873	1.083	1.356	1.782	2.179	2.303	2.681	3.055	3.428	3.930	4.318
13	0.694	0.870	1.079	1.350	1.771	2.160	2.282	2.650	3.012	3.372	3.852	4.221
14	0.692	0.868	1.076	1.345	1.761	2.145	2.264	2.624	2.977	3.326	3.787	4.140
15	0.691	0.866	1.074	1.341	1.753	2.131	2.249	2.602	2.947	3.286	3.733	4.073
16	0.690	0.865	1.071	1.337	1.746	2.120	2.235	2.583	2.921	3.252	3.686	4.015
17	0.689	0.863	1.069	1.333	1.740	2.110	2.224	2.567	2.898	3.222	3.646	3.965
18	0.688	0.862	1.067	1.330	1.734	2.101	2.214	2.552	2.878	3.197	3.610	3.922
19	0.688	0.861	1.066	1.328	1.729	2.093	2.205	2.539	2.861	3.174	3.579	3.883
20	0.687	0.860	1.064	1.325	1.725	2.086	2.197	2.528	2.845	3.153	3.552	3.850
21	0.686	0.859	1.063	1.323	1.721	2.080	2.189	2.518	2.831	3.135	3.527	3.819
22	0.686	0.858	1.061	1.321	1.717	2.074	2.183	2.508	2.819	3.119	3.505	3.792
23	0.685	0.858	1.060	1.319	1.714	2.069	2.177	2.500	2.807	3.104	3.485	3.768
24	0.685	0.857	1.059	1.318	1.711	2.064	2.172	2.492	2.797	3.091	3.467	3.745
25	0.684	0.856	1.058	1.316	1.708	2.060	2.167	2.485	2.787	3.078	3.450	3.725
26	0.684	0.856	1.058	1.315	1.706	2.056	2.162	2.479	2.779	3.067	3.435	3.707
27	0.684	0.855	1.057	1.314	1.703	2.052	2.158	2.473	2.771	3.057	3.421	3.690
28	0.683	0.855	1.056	1.313	1.701	2.048	2.154	2.467	2.763	3.047	3.408	3.674
29	0.683	0.854	1.055	1.311	1.699	2.045	2.150	2.462	2.756	3.038	3.396	3.659
30	0.683	0.854	1.055	1.310	1.697	2.042	2.147	2.457	2.750	3.030	3.385	3.646
40	0.681	0.851	1.050	1.303	1.684	2.021	2.123	2.423	2.704	2.971	3.307	3.551
50	0.679	0.849	1.047	1.299	1.676	2.009	2.109	2.403	2.678	2.937	3.261	3.496
60	0.679	0.848	1.045	1.296	1.671	2.000	2.099	2.390	2.660	2.915	3.232	3.460
80	0.678	0.846	1.043	1.292	1.664	1.990	2.088	2.374	2.639	2.887	3.195	3.416
100	0.677	0.845	1.042	1.290	1.660	1.984	2.081	2.364	2.626	2.871	3.174	3.390
1000	0.675	0.842	1.037	1.282	1.646	1.962	2.056	2.330	2.581	2.813	3.098	3.300
∞	0.674	0.842	1.036	1.282	1.645	1.960	2.054	2.326	2.576	2.807	3.090	3.291
Confidence level C												
	50%	60%	70%	80%	90%	95%	96%	98%	99%	99.5%	99.8%	99.9%