



سری سوال: یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آمار مقدماتی، آمار مقدماتی

رشته تحصیلی/گد درس: علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه)، علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی)، علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی) ۱۱۱۷۰۰۱ - ، علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری) ۱۲۲۲۳۰۶

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- کدام نمونه گیری را می توان به دو شیوه قرعه کشی و استفاده از جدول اعداد تصادفی می توان انجام داد؟

۱. نمونه گیری تصادفی ساده

۲. نمونه گیری منظم

۳. نمونه گیری طبقه ای

۴. نمونه گیری خوشه ای

۲- وقتی که از یک شاخص آماری جهت برآورد پارامتر جامعه استفاده می شود به آن شاخص؟

۱. توصیفی گفته می شود.

۲. برآورد گفته می شود.

۳. استنباطی گفته می شود.

۴. برآورد و توصیف گفته می شود.

۳- آمار

۱. آغاز تحقیق است.

۲. پایان تحقیق است.

۳. آغاز و پایان تحقیق است.

۴. در مرحله میانی تحقیق است.

۴- کدام گزینه در مورد تعریف داده های آماری صحیح است؟

۱. نتایج حاصل از اندازه گیری ، شمارش، مشاهده ویژگی های افراد، اشیاء و رویداد ها که می تواند بصورت کمی یا کیفی باشد.

۲. مشاهده عملکرد افراد گروه نمونه

۳. مشاهده عملکرد افراد جامعه

۴. توصیف اطلاعات حاصل از یک گروه

۵- در تحقیق " بررسی میزان درآمد خانواده های تک فرزند شهرستان اهواز" چند متغیر یا ویژگی مورد بررسی قرار گرفته ؟

۱. دو متغیر

۲. یک متغیر

۳. سه متغیر

۴. چهار متغیر

۶- کدام گزینه در مورد مقیاس نسبی صحیح است؟

۱. متغیر کیفی - اسمی

۲. متغیر کیفی - گسسته

۳. متغیر کمی - گسسته

۴. متغیر کیفی - پیوسته

۷- کدام گزینه در مورد مقیاس فاصله ای صحیح است ؟

۱. متغیر کیفی - اسمی

۲. متغیر کیفی - پیوسته

۳. متغیر کیفی - گسسته

۴. متغیر کمی - پیوسته

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰
عنوان درس: آمار مقدماتی، آمار مقدماتی
رشته تحصیلی/گد درس: علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه)، علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی)، علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی) ۱۱۱۷۰۰۱ - ، علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری) ۱۲۲۲۳۰۶

- ۸- کاربرد آزمون های پارامتری تنها وقتی جایز است که ...
۰۱. با ارزش های واقعی اعداد کمتر سروکار داشته باشیم.
۰۲. اطلاعات بدست آمده به صورت اعداد فرضی باشند.
۰۳. اعداد جمع آوری شده مرتب شده باشد.
۰۴. اطلاعات به دست آمده به صورت اعداد واقعی باشند.
- ۹- در مسابقات علمی، محسن نفر اول، محمد نفر دوم و حسن نفر سوم شده است. مقام این سه نفر در چه سطح سنجشی قرار دارد؟
۰۱. اسمی
۰۲. ترتیبی
۰۳. فاصله ای
۰۴. نسبتی
- ۱۰- هدف جدول توزیع فراوانی عبارت است از:
۰۱. دسته بندی و تلخیص نمرات خام و تفسیر آنها
۰۲. تعمیم داده های تحقیق
۰۳. استنباط پارامتر جامعه از روی نمونه
۰۴. جایگزین کردن نمره های افراد به جای طبقات
- ۱۱- هنگام نوشتن طبقات در جدول توزیع فراوانی طبقه بندی شده اگر کوچکترین عدد داده ها ۴۱ و فاصله طبقات ۵ باشد بهتر است حد پایین طبقه اول را با ...
۰۱. عدد ۴۵ شروع کرد.
۰۲. عدد ۴۱ شروع کرد.
۰۳. عدد ۳۹ شروع کرد.
۰۴. عدد ۴۰ شروع کرد.
- ۱۲- حدود واقعی عدد ۷/۵ برابر است با:
۰۱. 7-8
۰۲. 7.45-7.55
۰۳. 7.75-7.25
۰۴. 7.5-8.5
- ۱۳- مجموع فراوانی های نسبی همه طبقات یک جدول توزیع فراوانی همواره برابر ...
۰۱. صفر یا یک می شود.
۰۲. صد می شود.
۰۳. یک می شود.
۰۴. صفر می شود.
- ۱۴- درصد فراوانی تراکمی طبقه آخر همواره برابر است با:
۰۱. صد
۰۲. یک
۰۳. صفر تا یک
۰۴. یک تا صد
- ۱۵- اگر تعداد فراوانی کل یک توزیع فراوانی برابر با ۲۰ و تعداد فراوانی طبقه سوم برابر با ۴ باشد، درصد فراوانی نسبی طبقه سوم چند است؟
۰۱. ۲۰
۰۲. ۴۰
۰۳. ۳۰
۰۴. ۱۵
- ۱۶- اگر مجموع فراوانی های یک توزیع فراوانی برابر با ۶۰ و فراوانی هر طبقه برابر با ۱۵ باشد، فراوانی برحسب درجه برای نمودار دایره ای چقدر است؟
۰۱. ۷۲
۰۲. ۹۰
۰۳. ۱۴۴
۰۴. ۵۴

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰
عنوان درس: آمار مقدماتی، آمار مقدماتی
رشته تحصیلی/گد درس: علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه)، علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی)، علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی) ۱۱۱۷۰۰۱ - ، علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری) ۱۲۲۲۳۰۶



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

۱۷- کدام شکل مربوط به نمودار کمیت پیوسته است؟

۱. نمودار میله ای ۲. نمودار ستونی ۳. نمودار دایره ای ۴. نمودار چند ضلعی

۱۸- کدام گزینه در رسم نمودار میله ای ستونی صحیح است؟

۱. بر روی محور Y فراوانی مطلق را می نویسیم.
۲. بر روی محور X فراوانی مطلق را می نویسیم.
۳. بر روی محور X و Y فراوانی مطلق را می نویسیم.
۴. بر روی محور Y نمی توان فراوانی نسبی یا در صد نوشت.

۱۹- کدام گزینه در مورد نمودار هیستوگرام صحیح است؟

۱. نمودار هیستوگرام از ستون هایی که به هم چسبیده اند تشکیل می شود.
۲. در هیستوگرام هر ستون نشان دهنده طبقات اعداد است.
۳. بر روی محور Y حدود واقعی طبقات را می نوشته می شود.
۴. بر روی محور X فراوانی مطلق را می نویسیم.

۲۰- نما یکی از شاخص های گرایش مرکزی است وقتی مورد استفاده قرار می گیرد که:

۱. داده ها دارای مقیاس ترتیبی است.
۲. داده ها دارای مقیاس اسمی است.
۳. داده ها دارای مقیاس فاصله ای است.
۴. داده ها دارای مقیاس نسبی است.

۲۱- در مجموعه داده های زیر مقدار میانه چند است؟

حدود طبقات	فراوانی	فراوانی تراکمی
۱۰-۱۲	۲	۲
۱۳-۱۵	۲	۴
۱۶-۱۸	۳	۷
۱۹-۲۱	۲	۹
۲۲-۲۴	۱	۱۰

۱۶ . ۴

۱۶/۵ . ۳

۱۵ . ۲

۱۵/۵ . ۱



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰
 عنوان درس: آمار مقدماتی، آمار مقدماتی
 رشته تحصیلی/گد درس: علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه)، علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی)، علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی) ۱۱۱۷۰۰۱ - ، علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری) ۱۲۲۲۳۰۶

۲۲- کدام گزینه در مورد میانگین درست است ؟

۱. در بین شاخص های گرایش مرکزی میانگین پرکاربردترین است.
۲. در بین شاخص های گرایش مرکزی میانگین ضعیف ترین است.
۳. در بین شاخص های گرایش مرکزی میانگین ناپایا ترین است.
۴. میانگین را برای جامعه آماری با علامت \bar{X} (X با خط) یا M نشان می دهند.

۲۳- اگر میانگین کلاس A تعداد ۲۴ نفر درس ریاضی برابر ۱۴ و میانگین کلاس B با تعداد ۲۶ نفر درس ریاضی برابر ۱۵ باشد ، میانگین کل یا مرکب این کلاس برابر است با:

۱. ۱۴/۳۸
۲. ۱۴/۵۲
۳. ۱۴/۸۰
۴. ۱۴/۲۸

۲۴- کدام گزینه در مورد میانگین صحیح است ؟

۱. در داده های که مقیاس فاصله ای یا نسبتی است میانگین کاربرد دارد.
۲. میانگین بر خلاف میانه تحت تاثیر اعداد بزرگ و کوچک قرار نمی گیرد.
۳. میانگین همیشه به سمت اعداد بزرگ یا کوچک کشیده نمی شود.
۴. مجموع انحراف های تمام نمره ها یا اعداد از میانگین حسابی در یک مجموعه برابر ۱ است.

۲۵- کدام گزینه بیان کننده رابطه کجی مثبت در اندازه های گرایش مرکزی است ؟

۱. $\bar{X} = Md + MO$
۲. $MO > Md > \bar{X}$
۳. $\bar{X} > Md > MO$
۴. $Md > MO > \bar{X}$

۲۶- کدام گزینه در مورد شاخص گرایش های مرکزی صحیح است ؟

۱. هنگامی که داده از نوع مقیاس فاصله ای یا نسبتی باشد از نما استفاده می کنیم.
۲. نما با ثبات ترین شاخص اندازه گیری گرایش مرکزی است.
۳. میانه با ثبات ترین شاخص اندازه گیری گرایش مرکزی است.
۴. در توزیع بهنجار یا متقارن و یا نزدیک به متقارن ، میانگین یا میانه اغلب بر نما ترجیح داده می شود.

۲۷- دامنه تغییر مستلزم داشتن

۱. اعداد صحیح است.
۲. مقیاس اسمی است.
۳. مقیاس ترتیبی است.
۴. مقیاس فاصله ای است.



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰: تشریحی: ۰:

تعداد سوالات: تستی: ۳۰: تشریحی: ۰:

عنوان درس: آمار مقدماتی، آمار مقدماتی

رشته تحصیلی/گد درس: علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه)، علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی)، علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی) ۱۱۱۷۰۰۱ - ، علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری) ۱۲۲۲۳۰۶

۲۸- با توجه به جدول توزیع فراوانی زیر، انحراف چارکی چند است؟

حدود طبقات	۲-۱	۴-۳	۶-۵	۸-۷	۱۰-۹	۱۲-۱۱
فراوانی مطلق	۲	۴	۶	۳	۵	۴

۱. ۲/۱ ۲. ۲/۶ ۳. ۳/۴ ۴. ۳/۹

۲۹- مقدار واریانس در جدول توزیع فراوانی زیر چند است؟

حدود طبقات	۷-۳	۱۲-۸	۱۷-۱۳	۲۲-۱۸	۲۷-۲۳
فراوانی مطلق	۴	۳	۱۱	۷	۵

۱. ۳۶/۳۰ ۲. ۳۷/۳۳ ۳. ۳۵/۲۲ ۴. ۳۸/۲۲

۳۰- اگر واریانس x ، y ، z برابر ۶ باشد، واریانس $2x$ ، $2y$ ، $2z$ می شود؟

۱. ۱۲ ۲. ۶ ۳. ۳۶ ۴. ۱۸

فرمول های پیوست

$$M_o = L + \left(\frac{d_i}{d_1 + d_p} \right) \times C$$

$$M_d = L + \frac{\frac{N}{2} - C f_{i-1}}{F_i} \times C$$

$$\bar{X}_w = \frac{\sum WX}{\sum W}$$

$$\bar{X} = \frac{\sum F_i X_i}{N}$$

$$\bar{X}_t = \frac{\sum \bar{X}_i n_i}{N_t}$$

$$G_m = N \sqrt{(X_1)(X_p) \dots (X_N)}$$

$$H_m = \frac{1}{\frac{1}{N} \sum \frac{1}{X_i}}$$

$$\bar{X} = M' + C \bar{X}'$$

$$P_X = L + \left(\frac{P_N - C f_{i-1}}{F_i} \right) \times C$$

$$AD = \frac{\sum |x_i - \bar{x}|}{N}$$



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰: تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰: تشریحی: ۰

عنوان درس: آمار مقدماتی، آمار مقدماتی

رشته تحصیلی/گد درس: علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه)، علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی)، علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی) ۱۱۱۷۰۰۱ - ، علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری) ۱۲۲۲۳۰۶

$$AD = \frac{\sum f_i |x_i - \bar{X}|}{N} \quad S^r = \frac{\sum x_i^r - \frac{(\sum x_i)^r}{n}}{n-1}$$

$$\sigma^r = \frac{\sum x_i^r}{N} - \left(\frac{\sum x_i}{N}\right)^r \quad CV = \frac{S_X}{\bar{X}} \times 100$$

$$S_T = \sqrt{\frac{n_A (\bar{X}_A + S_A^r) + n_B (\bar{X}_B + S_B^r)}{n_A + n_B} - \bar{X}_T^r}$$

$$S_C = \sqrt{S^r - \frac{c^r}{1^r}} \quad S_i = \frac{360}{\sum F_i} \times F_i$$

$$\sigma^r = \frac{\sum F_i (x_i - \mu)^r}{n}$$

$$n = \frac{k}{\sum \frac{1}{n_i}}$$

$$x^r = \sum \frac{(O - E)^r}{E}$$

$$A.D = \frac{\sum |x_i - \bar{x}|}{n}$$

$$\delta_u = \sqrt{\frac{n_1 n_r (n_1 + n_r + 1)}{1^r}}$$

$$\mu = \frac{n_1 n_r}{r}$$

$$H = \frac{1^r}{N(N+1)} \left[\sum \frac{R_i^r}{n_i} \right] - 3(N+1)$$

$$\tau_a = \frac{N_s - N_d}{T}$$

$$V = \frac{N_s - N_d}{N_s + N_d}$$

$$d \frac{X}{Y} = \frac{N_s - N_d}{N_s + N_d + T_x}$$

$$G = \sqrt[3]{x_1 x_2 \dots x_n}$$

$$\tau_c = \frac{N_s - N_d}{N^r (m-1)} \quad 2m$$

$$p_c = \sqrt{\frac{x^r}{N \sqrt{(k-1)(l-1)}}$$

$$\lambda = \frac{\sum m_y - M_y}{N - M_y}$$



سری سوال: یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰: تشریحی: ۰:

تعداد سوالات: تستی: ۳۰: تشریحی: ۰:

عنوان درس: آمار مقدماتی، آمار مقدماتی

رشته تحصیلی/گد درس: علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه)، علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی)، علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی) ۱۱۱۷۰۰۱ - ، علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری) ۱۲۲۲۳۰۶

$$c = \sqrt{\frac{x^p + c}{\lambda^p + N}}$$

$$x^p = \frac{N \left[|ad - bc| - \frac{N}{p} \right]^p}{e.f.g.h}$$

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{n}$$

$$s^2 = \frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

$$\frac{Q_3 - Q_1}{2} \quad H = \frac{n}{\sum \frac{1}{x_i}}$$

سری سوال: یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

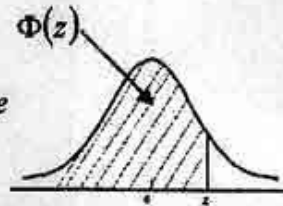
عنوان درس: آمار مقدماتی، آمار مقدماتی

رشته تحصیلی/گد درس: علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه)، علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی)، علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی) ۱۱۱۷۰۰۱ - ، علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری) ۱۲۲۲۳۰۶

جدول ۲. توزیع نرمال استاندارد

$$P(Z \leq z) = \Phi(z) = \int_{-\infty}^z \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{t^2}{2}} dt$$

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



z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
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	0.7703	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	0.9279	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

Selected Upper Percentage Points

Tail probability x	0.100	0.050	0.025	0.010	0.005
Upper percentage	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576
Point z (x)					

سری سوال: یک

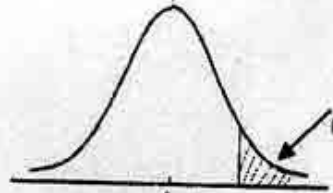
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آمار مقدماتی، آمار مقدماتی

رشته تحصیلی/گد درس: علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه)، علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی)، علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی) ۱۱۱۷۰۰۱ - ، علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری) ۱۲۲۲۳۰۶

جدول ۳. توزیع استودنت



r	$\alpha = 0.10$	$\alpha = 0.05$	$\alpha = 0.025$	$\alpha = 0.01$	$\alpha = 0.005$
1	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657
2	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925
3	1.635	2.353	3.182	4.541	5.841
4	1.533	2.132	2.996	3.747	4.604
5	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032
6	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707
7	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499
8	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355
9	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250
10	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169
11	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106
12	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055
13	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012
14	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977
15	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947
16	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921
17	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898
18	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878
19	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861
20	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845
21	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831
22	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819
23	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807
24	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797
25	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787
26	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779
27	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771
28	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763
29	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756
30	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750
40	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704
60	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660
120	1.289	1.658	1.980	2.358	2.617
∞	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576

Source : Reproduced with permission from Table 12 of E. S. pearson and H. O. Hartely , Biometrika Tables for Statisticians, Vol. 1 (Cambridge : Cambridge Univerity Press ,1954)