

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آماروکاربرد آن در مدیریت، کاربرد آمار در مدیریت بازارگانی، کاربرد آمار در مدیریت صنعتی
وشته تحصیلی/ گذ درس: مدیریت دولتی، مدیریت صنعتی ۱۳۱۱۷۰۱۰ - ، مدیریت صنعتی (چندبخشی) ۱۵۱۱۷۰۸۷ - ، مدیریت بازارگانی (چندبخشی) ۱۲۳۵۰۰۵ - ، پایگاه خبری دانشجویان پیام نور
 مدیریت بازارگانی ۱۱۱۷۰۸۷ - ، مدیریت بازارگانی (چندبخشی) ۱۲۳۵۰۰۵ - ، پایگاه خبری دانشجویان پیام نور

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- فرض کنید $\theta = E(\hat{\theta})$ باشد، در این صورت آماره $\hat{\theta}$ چه برآورد کننده‌ای است؟

۱. ناریب ۲. اریب ۳. ناسازگار ۴. کارا

۲- هر گاه با افزایش n ، $\hat{\theta}$ با احتمال بیشتری به θ نزدیک شود، آنگاه $\hat{\theta}$ برآورد کننده‌ای است:

۱. ناسازگار است. ۲. سازگار است. ۳. کارا است. ۴. ناریب است.

۳- جامعه‌ای بزرگ دارای انحراف معیار ۲۱ و میانگین نامعلوم μ است، برای برآورد μ نمونه‌ای به اندازه $n=100$ از جامعه انتخاب کرده و مقدار میانگین نمونه‌ای، $\bar{x}=871$ مشاهده شده است. حداقل خطا برآورد میانگین در سطح خطای ۵

$$z_{0.025} = 1.96$$

۱. $1/523$ ۲. $0/87$ ۳. $3/05$ ۴. $4/116$

۴- برای یک نمونه با اندازه ثابت n ، مقدار S چه تاثیری بر خطای برآورد μ دارد؟

۱. هر چه انحراف معیار کم شود، خطای برآورد افزایش می‌یابد.
 ۲. هر چه انحراف معیار زیاد شود، خطای برآورد کاهش می‌یابد.
 ۳. هر چه انحراف معیار زیاد شود، خطای برآورد نیز افزایش می‌یابد.
 ۴. تاثیری ندارد.

۵- اگر بخواهیم طول یک فاصله اطمینان را کوتاه کنیم، به طوری که ضریب اطمینان فاصله کاهش نیابد، باید اندازه نمونه:

۱. کاهش یابد. ۲. افزایش یابد. ۳. ثابت بماند. ۴. تغییری نکند.

۶- نمونه‌ای مرکب از پنج قوطی به تصادف از خط تولید، انتخاب می‌شود. تجربه گذشته حاکی از این است که توزیع وزن ماده هر قوطی نرمال است. یک فاصله اطمینان ۹۹ درصد برای μ کدام است؟ ($Z=3/65, \bar{x}=239, S^2=67/5, t=4/604$)

۱. $211,249$ ۲. $(222,256)$ ۳. $(148,281)$ ۴. $(192,219)$

۷- وقتی جامعه نرمال است برای نمونه تصادفی به اندازه n با میانگین \bar{x} و انحراف معیار S ، متغیر تصادفی $\frac{\bar{X}-\mu}{\sqrt{s/\sqrt{n}}}$ دارای چه توزیعی می‌باشد؟

۱. Z ۲. T با $n-1$ درجه آزادی ۳. F ۴. T با n درجه آزادی

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک



عنوان درس: آماروکاربرد آن در مدیریت، کاربرد آمار در مدیریت بازارگانی، کاربرد آمار در مدیریت صنعتی

و شته تحصیلی/ گذ درس: مدیریت دولتی، مدیریت صنعتی (چندبخشی) ۱۱۱۷۰۱۰ - ، مدیریت صنعتی (چندبخشی) ۱۱۱۷۰۱۵ - ، مدیریت بازارگانی (چندبخشی) ۱۲۳۵۰۰۵ - پایگاه خبری دانشجویان پیام نور

- بهترین برآورد کننده P نسبت جامعه، کدام است؟

X . ۴

μ . ۳

\bar{X} . ۲

\bar{P} . ۱

-۹ در یک نمونه تصادفی با اندازه $n = 100$ از کارگران یک کارخانه، تعداد ۲۰ نفر بی سواد هستند. نسبت بی سوادان را در این کارخانه برآورد کنید؟

۰/۰۲ . ۴

۰/۵ . ۳

۲۰ . ۲

۰/۲ . ۱

-۱۰ در یک بررسی نمونه ای، از ۴۰۰ شخص بالای ۴۰ سال که به تصادف انتخاب شده اند، ۶۵ درصد آنها مرتبا از داروی خاصی استفاده می کنند. انحراف معیار توزیع نمونه ای \bar{P} را برآورد کنید؟

۰/۶۵ . ۴

۰/۹۶ . ۳

۰/۷۱ . ۲

۰/۰۲۴ . ۱

-۱۱ اگر بخواهیم یک فاصله اطمینان ۹۵ درصد با طولی کوتاه تر برای P به دست آوریم، اندازه نمونه را چگونه باید تغییر داد؟

۱. باید ثابت بماند یا کاهش داد.

۲. باید کاهش داد.

۳. باید تغییر نکند.

-۱۲ با فرض اینکه توزیع انحراف ها نرمال باشد، با استفاده از اطلاعات زیر یک فاصله اطمینان ۹۵ درصد برای S^2 کدام است؟

$$(\bar{x} = 0/7, S = 0/4, n = 10, \chi^2_{0/05,9} = 16/919, \chi^2_{0/95,9} = 3/32511)$$

۴. (۰۰۴۵, ۰, ۶۷)

۳. (۰/۰۱۹, ۰/۰۴۳)

۲. (۰/۰۵۴, ۰/۰۹۲۱)

۱. (۰/۰۸۵, ۰/۰۴۳۳)

-۱۳ منحنی توزیع احتمال χ^2 منحنی نامتقارنی است که چولگی آن:

۴. نرمال است.

۳. به راست می باشد.

۲. به چپ می باشد.

۱. صفر است.

-۱۴ کدام گزینه تعریف فرض آماری می باشد؟

۱. ادعایی درباره نمونه است که قابل قبول بودن یا نبودن آن باید بر مبنای اطلاعات حاصل از نمونه گیری از جامعه بررسی شود.

۲. ادعایی درباره جامعه است که قابل قبول بودن یا نبودن آن باید بر مبنای اطلاعات حاصل از نمونه گیری از جامعه بررسی شود.

۳. ادعایی درباره فاصله اطمینان می باشد.

۴. ادعایی درباره سطح معنی داری می باشد.

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آماروکاربرد آن در مدیریت، کاربرد آمار در مدیریت بازارگانی، کاربرد آمار در مدیریت صنعتی
وشته تحصیلی/ گذ درس: مدیریت دولتی، مدیریت دولتی (چندبخشی) ۱۱۱۷۰۱۰ - ، مدیریت صنعتی (چندبخشی) ۱۱۱۷۰۱۳ - ، مدیریت بازارگانی (چندبخشی) ۱۲۳۵۰۰۵ - ، مدیریت بازارگانی (چندبخشی) ۱۱۱۷۰۸۷ - ، مدیریت بازارگانی (چندبخشی) ۱۱۱۷۰۱۵ - پایگاه خبری دانشجویان پیام نور

- ۱۵- میانگین کمک هر شرکت کننده در کمک های مردمی، قبل از مبادرت به یک رشته تبلیغات، ۵۶۰ تومان بوده است. برای تعیین اینکه آیا بعد از انجام اقدامات فوق میانگین کمک ها از ۵۶۰ تومان متجاوز است یا نه، نمونه ای تصادفی از کمک های دریافتی به کار رفته است. فرض H_0 چیست؟

$$H_0: \mu \leq 560$$

$$H_0: \mu < 560$$

$$H_0: \mu \geq 560$$

$$H_0: \mu > 560$$

- ۱۶- کدام گزینه، تعریف خطای نوع اول می باشد؟

۱. احتمال رد فرض صفر در صورتی که فرض صفر درست باشد.

۲. احتمال قبول فرض صفر در صورتی که فرض صفر درست باشد.

۳. احتمال رد فرض صفر در صورتی که فرض صفر نادرست باشد.

۴. احتمال رد فرض یک در صورتی که فرض صفر درست باشد.

- ۱۷- نمونه ای تصادفی به اندازه $n=100$ از جامعه ای دارای میانگین $\bar{x}=29$ و انحراف معیار $s=3$ است. بر اساس اطلاعات از این نمونه، آزمون آماری زیر را در سطح معنی دار بودن $H_0: \mu = 30$ انجام دهید؟

$$H_0: \mu = 30, Z = 1/645$$

$$H_1: \mu \neq 30$$

۱. فرض صفر و فرض یک رد می شود.

۳. فرض صفر رد می شود.

۲. فرض صفر پذیرفته می شود.

۴. اطلاعات مساله کافی نیست.

- ۱۸- فرض کنید جامعه ای دارای میانگین μ و انحراف معیار σ است و نمونه ای با اندازه بزرگتر از 30 با میانگین \bar{X} و انحراف معیار s از این جامعه استخراج کرده ایم. آماره آزمون برای فرض $H_0: \mu = \mu_0$ کدام است؟

$$\chi^2$$

$$F . ۳$$

$$T . ۲$$

$$Z . ۱$$

- ۱۹- وقتی نمونه ها کوچک باشند برای مقایسه میانگین دو جامعه، با فرض جوامع نرمال و واریانس های دو جامعه مساوی و نامعلوم، آماره آزمون کدام گزینه می باشد؟

$$\chi^2$$

$$F . ۳$$

$$Z . ۲$$

$$T . ۱$$

- ۲۰- خطای نوع دوم عبارت است از:

۱. احتمال این که فرض یک را نتیجه بگیریم در صورتی که فرض یک درست باشد.

۲. احتمال این که فرض صفر را نتیجه بگیریم در صورتی که فرض یک درست باشد.

۳. احتمال این که فرض صفر را نتیجه بگیریم در صورتی که فرض صفر درست باشد.

۴. احتمال این که فرض صفر را نتیجه بگیریم در صورتی که فرض صفر یا یک درست باشد.

سڑی سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۴۰: تشریحی: ۰

عنوان درس: آمار و کاربرد آن در مدیریت ۲، کاربرد آمار در مدیریت بازارگانی، کاربرد آمار در مدیریت صنعتی
رشته تحصیلی/گذ درس: مدیریت دولتی، مدیریت دولتی (چندبخشی) ۱۱۱۷۰۱۰ - ، مدیریت صنعتی (چندبخشی) ۱۱۱۷۰۱۵ -
- ، مدیریت بازارگانی (چندبخشی) ۱۲۳۵۰۰۵ - پایگاه خبری دانشجویان پیام نور
۱۱۱۷۰۸۷ - ، مدیریت بازارگانی ۱۱۱۷۰۸۷ -

-۲۱- فرض کنید P، نسبت مشتریانی باشد که محصول نوع A را به محصول نوع B ترجیح می دهند. مدیر فروشگاهی تصمیم می گیرد که اگر بیش از ۵۰ درصد مشتریان، محصول A را ترجیح دهند، فقط این نوع محصول را در فروشگاه خود عرضه کند.
او نمونه ای تصادفی از ۲۶۵ مشتری را انتخاب و از آنها سوال می کند که کدام محصول را ترجیح می دهند. اگر تعداد مشتریانی که محصول نوع A را ترجیح می دهند ۱۴۴ نفر باشد، نسبت مشتریانی که محصول نوع A را به B ترجیح می دهند، برابر د کنید؟

• ۱۲۶۰ • ۴

• ۱۸۴۳۲ • ۳

• 194 . 2

• (8) .

۲۲- استانداردهای کیفی مستلزم آن است که واریانس مقدار ماده موثر در یک قرص، کمتر یا مساوی $1/1$ میلی گرم باشد. نمونه ای تصادفی شامل ۴۱ قرص که از فرایند تولید انتخاب شده اند، دارای انحراف معیار $1/0.9$ میلی گرم از مقدار ماده موثر در هر قرص است. فرض کنید مقدار ماده موثر در هر قرص دارای توزیع نرمال است. مقدار آماره آزمون برای آزمون $H_0: \sigma^2 \leq 1/1$ کدام است؟

۲۱/۹ .۴

V/03.3

• / १०८ . २

۴۳/۲ . ۱

۱. مخاطره تولید کننده

۲. مخاطره خریدار

۳. مخاطره عرضه کننده

۴. مخاطره تولید کننده یا عرضه کننده

۲۴- مخاطره تولید کننده چیست؟

۲. احتمال پذیرش یک محموله غیر قابل پذیرش می باشد.

۴. حداقل احتمال رد یک محموله قابل پذیرش است.

۱. احتمال پذیرش یک محموله قابل پذیرش می باشد.
۲. حداقل احتمال رد یک محموله قابل پذیرش است.

۲۵- اگر مخاطره خریدار بیش از حد قابل قبول خریدار باشد، باید چه عدد پذیرشی انتخاب شود؟

٤ . صفر

۳۔ کوچک

۲. بزرگ

۱. ثابت

-۲۶- آزمایشگری معتقد است که واریانس اندازه هایی که در طول آزمایش ثبت می کند، کوچک تر از ۲ است. در یک آزمایش او اندازه های $\frac{4}{1}$ ، $\frac{5}{2}$ و $\frac{10}{2}$ را ثبت کرده است. اگر اندازه ها دارای توزیع نرمال باشند آیا می توان ادعای آزمایشگر را در سطح یک درصد بدینه فت؟ ($\chi^2 = 0/02$)

۲۔ فرض صفر د می شود.

۱. ادعا، دمکی، شود.

۴. فرضیک دنم شود.

۲۰. فرض صفر دنم شود.

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰



عنوان درس: آماروکاربرد آن در مدیریت، کاربرد آمار در مدیریت بازارگانی، کاربرد آمار در مدیریت صنعتی

و شته تحصیلی/ گذ درس: مدیریت دولتی، مدیریت صنعتی (چندبخشی) ۱۱۱۷۰۱۰ - ، مدیریت صنعتی (چندبخشی) ۱۱۱۷۰۱۵ - ، مدیریت بازارگانی (چندبخشی) ۱۲۳۵۰۰۵ - پایگاه خبری دانشجویان پیام نور

- ۳۳- در یک آزمایش، نمونه های تصادفی به اندازه $n_1 = n_2 = n_3 = n_4 = 5$ از چهار جامعه نرمال با واریانس مشترک استخراج شده اند. در جدول آنالیز واریانس برای فرض برابری واریانس، مقدار درجه آزادی خطأ (درون گروه ها) را بیابید؟

۱۹. ۴

۴. ۳

۵. ۲

۱۶. ۱

- ۳۴- در آنالیز واریانس، دو برآورد به روش های مختلف برای واریانس مشترک جامعه ها به دست می آوریم و آنها را با هم مقایسه می کنیم. اگر دو برآورد اختلاف زیادی نداشته باشند، آنگاه:

۲. آماره آزمون بزرگ خواهد بود.

۱. آماره آزمون صفر می شود.

۴. فرض برابری میانگین ها پذیرفته می شود.

۳. فرض برابری میانگین ها رد می شود.

- ۳۵- در مقایسه همزمان میانگین های چند جامعه نرمال با استفاده از آنالیز واریانس، چه هنگامی فرض صفر رد می شود؟

$$F_o > F_{(V_1, V_2, \alpha)} \quad \text{اگر} \quad .2$$

$$F_o > F_{(V_1, V_2, \frac{\alpha}{2})} \quad \text{اگر} \quad .1$$

$$F_o < F_{(V_1, V_2, \alpha)} \quad \text{اگر} \quad .4$$

$$F_o < F_{(V_1, V_2, \frac{\alpha}{2})} \quad \text{اگر} \quad .3$$

- ۳۶- در رگرسیون، متغیری که توسط آزمایشگر کنترل می شود، چه نام دارد؟

۴. گزینه یک یا دو

۳. متغیر اثر

۲. متغیر پیش بین

۱. متغیر مستقل

- ۳۷- برای تعیین رابطه خطی بین دو متغیر x و y نمونه ای تصادفی به اندازه $n=15$ از جامعه استخراج و مقادیر دو متغیر را ثبت کرده ایم. معادله خط رگرسیون کدام است؟

$$\sum y_i = 1840/5, \sum x_i = 162, S_{xx} = 70/6, S_{xy} = 68/3$$

$$\hat{y} = 12/256 + 0/967x \quad .2$$

$$\hat{y} = 12/256 - 0/967x \quad .1$$

$$\hat{y} = 112/256 - 0/67x \quad .4$$

$$\hat{y} = 112/256 + 0/967x \quad .3$$

- ۳۸- در معادله خط رگرسیون $x = 2 + 0/387x = \hat{y}$ مقدار امید ریاضی پاسخ وقتی $x=4$ باشد، کدام است؟

۴. صفر

۲/۳۸۷. ۳

۳/۵۴۸. ۲

۲/۹۰. ۱

- ۳۹- همبستگی معکوس در چه حالتی اتفاق می افتد؟

 ۴. اگر $-1 \leq r < 0$

 ۳. اگر $-1 \leq r \leq 0$

 ۲. اگر $-1 < r \leq 0$

 ۱. اگر $-1 < r < 0$

سڑی سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۴۰: تشریحی: ۰

عنوان درس: آمار و کاربرد آن در مدیریت ۲، کاربرد آمار در مدیریت بازارگانی، کاربرد آمار در مدیریت صنعتی
رشته تحصیلی/گذ درس: مدیریت دولتی، مدیریت دولتی (چندبخشی) ۱۱۱۷۰۱۰ - ، مدیریت صنعتی ۱۳ ۱۱۱۷۰۱۵ - مدیریت صنعتی (چندبخشی) ۱۱۱۷۰۱۵ -
مدد بریت بازارگانی ۱۱۱۷۰۸۷ - ، مدیریت بازارگانی (چندبخشی) ۱۲۳۵۰۰۵ - پایگاه خبری دانشجویان پیام نور

۴۰- اگر در نمودار پراکنش تمام نقاط روی یک خط با شیب مثبت قرار داشته باشند، آنگاه:

۱. همبستگی ندارد.
۲. همبستگی معکوس است.
۳. همبستگی کامل است.
۴. همبستگی مستقیم و کامل است.

فرمول‌های مورد نیاز درس آمار و کاربرد (۲)

$$d = \mu - \bar{x} = |\bar{x} - \mu|$$

$$L = \bar{x} - z_{\frac{\alpha}{\nu}} \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \quad U = \bar{x} + Z_{\frac{\alpha}{\nu}} \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$$L = \bar{x} - t \frac{\alpha}{\sqrt{n}} \cdot \frac{s}{\sqrt{n}} \quad U = \bar{x} + t \frac{\alpha}{\sqrt{n}} \cdot \frac{s}{\sqrt{n}}$$

$$\sigma_p^r = \frac{P(1-P)}{n} \quad S_p^r = \frac{\bar{P}(1-\bar{P})}{n} \quad d = |\bar{P} - p|$$

$$(L, U) = \bar{P} \pm Z_{\alpha} \sqrt{\frac{\bar{P}(1-\bar{P})}{n}}$$

$$L = \frac{(n-1)S^r}{x^r \left(\frac{\alpha}{r}, n-1\right)} \quad U = \frac{(n-1)S^r}{x^r \left(1-\frac{\alpha}{r}, n-1\right)}$$

$$Z = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$$

$$\sigma_{(\bar{x}_l - \bar{x}_r)} = \frac{\sigma^l}{n_l} + \frac{\sigma^r}{n_r}$$

$$S_p^r = \frac{(n_1 - 1)S_1^r + (n_r - 1)S_r^r}{n_1 + n_r - 2}$$

$$Z = \frac{\bar{P} - P_{\circ}}{\sigma \bar{p}} \quad \sigma \bar{p} = \sqrt{\frac{P_{\circ}(1-P_{\circ})}{n}}$$

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰



عنوان درس: آمار و کاربرد آن در مدیریت، کاربرد آمار در مدیریت بازارگانی، کاربرد آمار در مدیریت صنعتی

و شته تحصیلی / کد درس: مدیریت دولتی، مدیریت دولتی (چندبخشی) ۱۱۱۷۰۱۰ - ، مدیریت صنعتی (چندبخشی) ۱۱۱۷۰۱۳ - ، مدیریت بازارگانی (چندبخشی) ۱۲۳۵۰۰۵ - ، مدیریت بازارگانی (چندبخشی) ۱۱۱۷۰۸۷ - ، پایگاه خبری دانشجویان پیام نور

$$x^r = \frac{(n-1)S^r}{\sigma_0^r}$$

$$SSR = \sum_{i=1}^k \frac{T_i^r}{n} - \frac{\bar{T}^r}{n}$$

$$SST = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^n x_{ij}^r - \frac{\bar{T}^r}{N}$$

$$SSE = SST - SSR$$

$$\bar{T} = \sum_{i=1}^n T_i$$

$$MSR = \frac{MSS}{k-1}$$

$$MSE = \frac{SSE}{N-K}$$

$$F = \frac{MSR}{MSE}$$

$$\hat{y} = \hat{\alpha} + \hat{\beta}x$$

$$\hat{\beta} = \frac{S_{xy}}{S_{xx}}$$

$$\hat{\alpha} = \bar{y} - \hat{\beta}\bar{x}$$

$$r = \frac{S_{xy}}{\sqrt{S_{xx} S_{yy}}} = \frac{n \sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{\sqrt{\left[n \sum x_i^r - (\sum x_i)^r \right] \left[n \sum y_i^r - (\sum y_i)^r \right]}}$$

$$SSE = S_{yy} - \frac{(S_{xy})^r}{S_{xx}}$$

$$\rho = \frac{\text{cov}(x, y)}{\sigma_x \sigma_y}$$

$$S_{YY} = \sum_{i=1}^n y_i^r - n\bar{y}^r$$

$$S_{XY} = \sum_{i=1}^n x_i y_i - n\bar{x} \bar{y}$$

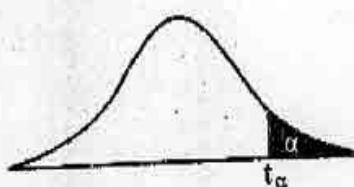
سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آمار و کاربرد آن در مدیریت، کاربرد آمار در مدیریت بازارگانی، کاربرد آمار در مدیریت صنعتی
رشته تحصیلی/گذ درس: مدیریت دولتی، مدیریت دولتی (چندبخشی) ۱۱۱۷۰۱۰ - ، مدیریت صنعتی (چندبخشی) ۱۱۱۷۰۱۵ -
 ، مدیریت بازارگانی ۱۱۱۷۰۸۷ - ، مدیریت بازارگانی (چندبخشی) ۱۲۳۵۰۰۵ - پایگاه خبری دانشجویان پیام نور

جدول ۲ سطح ذیر منحنی دنباله راست توزیع t



| d.f. | $t_{.100}$ | $t_{.050}$ | $t_{.025}$ | $t_{.010}$ | $t_{.005}$ | d.f. |
|------|------------|------------|------------|------------|------------|------|
| 1 | 3.078 | 6.314 | 12.706 | 31.821 | 63.657 | 1 |
| 2 | 1.886 | 2.920 | 4.303 | 6.965 | 9.925 | 2 |
| 3 | 1.638 | 2.353 | 3.182 | 4.541 | 5.841 | 3 |
| 4 | 1.533 | 2.132 | 2.776 | 3.747 | 4.604 | 4 |
| 5 | 1.476 | 2.015 | 2.571 | 3.365 | 4.032 | 5 |
| 6 | 1.440 | 1.943 | 2.447 | 3.143 | 3.707 | 6 |
| 7 | 1.415 | 1.895 | 2.365 | 2.998 | 3.499 | 7 |
| 8 | 1.397 | 1.860 | 2.306 | 2.896 | 3.355 | 8 |
| 9 | 1.383 | 1.833 | 2.262 | 2.821 | 3.250 | 9 |
| 10 | 1.372 | 1.812 | 2.228 | 2.764 | 3.169 | 10 |
| 11 | 1.363 | 1.796 | 2.201 | 2.718 | 3.106 | 11 |
| 12 | 1.356 | 1.782 | 2.179 | 2.681 | 3.055 | 12 |
| 13 | 1.350 | 1.771 | 2.160 | 2.650 | 3.012 | 13 |
| 14 | 1.345 | 1.761 | 2.145 | 2.624 | 2.977 | 14 |
| 15 | 1.341 | 1.753 | 2.131 | 2.602 | 2.947 | 15 |
| 16 | 1.337 | 1.746 | 2.120 | 2.583 | 2.921 | 16 |
| 17 | 1.333 | 1.740 | 2.110 | 2.567 | 2.898 | 17 |
| 18 | 1.330 | 1.734 | 2.101 | 2.552 | 2.878 | 18 |
| 19 | 1.328 | 1.729 | 2.093 | 2.539 | 2.861 | 19 |
| 20 | 1.325 | 1.725 | 2.086 | 2.528 | 2.845 | 20 |
| 21 | 1.323 | 1.721 | 2.080 | 2.518 | 2.831 | 21 |
| 22 | 1.321 | 1.717 | 2.074 | 2.508 | 2.819 | 22 |
| 23 | 1.319 | 1.714 | 2.069 | 2.500 | 2.807 | 23 |
| 24 | 1.318 | 1.711 | 2.064 | 2.492 | 2.797 | 24 |
| 25 | 1.316 | 1.708 | 2.060 | 2.485 | 2.787 | 25 |
| 26 | 1.315 | 1.706 | 2.056 | 2.479 | 2.779 | 26 |
| 27 | 1.314 | 1.703 | 2.052 | 2.473 | 2.771 | 27 |
| 28 | 1.313 | 1.701 | 2.048 | 2.467 | 2.763 | 28 |
| 29 | 1.311 | 1.699 | 2.045 | 2.462 | 2.756 | 29 |
| inf. | 1.282 | 1.645 | 1.960 | 2.324 | 2.576 | inf. |