



کُد سری سؤال: یک (۱)

حضرت علی(ع): ارزش هر کس به میزان دانایی و تخصص اوست.

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: --

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: --

نام درس: کاربرد آمار و احتمالات در برنامه ریزی شهری

رشته تحصیلی/ کُد درس: جغرافیا و برنامه ریزی شهری (جدید) (۱۲۱۶۴۳۸)

مجاز است.

ماشین حساب ساده

استفاده از:

۱. کدام یک از موارد زیر جدولی روشهای نمونه گیری نیست؟

الف. نمونه گیری تصادفی ساده

ب. نمونه گیری طبقه‌ای

ج. نمونه‌گیری سیستماتیک

د. نمونه‌گیری به روش بین مرکب

۲. با توجه به جدول توزیع فراوانی زیر

| | | | | |
|----------|-----|-----|-----|-----|
| x | ۰ | ۱ | ۲ | ۳ |
| $p(X=x)$ | ۰/۲ | ۰/۳ | ۰/۱ | ۰/۴ |

 $E(x)$ برابر با

الف. ۱/۲

ب. ۱/۶

ج. ۱/۷

د. ۲

۳. فرض کنید متغیر تصادفی X دارای توزیع دو جمله‌ای با پارامترهای $n = ۷۲$ و $p = ۰/۵$ ، مقدار تقریبی $P(X > ۳۶)$ برابر با

الف. ۰/۵

ب. ۰/۴

ج. ۰/۳

د. ۰/۲

۴. برای برآورد متوسط زمان رسیدن افراد به محل کار خود، برای واریانس جامعه $\sigma = ۲۲/۵$ حجم نمونه به چه اندازه انتخاب کنیم که با اطمینان ۹۵٪ حداکثر خطا ۲/۵ دقیقه باشد. $(z_{۰/۰۲۵} = ۲)$

الف. ۳۲۴

ب. ۲۱۲

ج. ۱۱۲

د. ۱۲

۵. برای برآورد تعداد نقاط علامت‌دار شده در یک منطقه، ۷۰ نقطه علامت‌دار انتخاب و مجدداً در بین ۷۰ نقطه انتخاب مجدد ملاحظه شد. ۱۰ مورد دوباره علامت‌دار شده‌اند، مقدار نقاط علامت‌دار منطقه برابر با

الف. ۲۷۰

ب. ۳۷۰

ج. ۴۷۰

د. ۴۹۰

۶. اگر \bar{X} ، S^2 به ترتیب میانگین و واریانس یک نمونه n تایی از جامعه‌ای با میانگین μ باشد. متغیر تصادفی $T = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$

دارای چه توزیعی است.

الف. توزیع t با n درجه آزادیب. توزیع t با $n - 1$ درجه آزادی

ج. توزیع نرمال

د. توزیع نرمال استاندارد



کُد سری سؤال: یک (۱)

حضرت علی(ع): ارزش هر کس به میزان دانایی و تخصص اوست.

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: --

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: --

نام درس: کاربرد آمار و احتمالات در برنامه ریزی شهری

رشته تحصیلی/ کُد درس: جغرافیا و برنامه ریزی شهری (جدید) (۱۲۱۶۴۳۸)

مجاز است.

ماشین حساب ساده

استفاده از:

۷. در ۱۱ مورد نقشه خوانی، واریانس خطا برابر با $۲/۲۵$ شد. اگر اعداد جدول با اطمینان ۹۵% به ترتیب $۲/۷$ و $۱۹/۰۳$ باشد فاصله اطمینان برای واریانس جامعه برابر با

$$\left(\frac{۱۰ \times ۱۹/۰۳}{۲/۲۵}, \frac{۱۰ \times ۲/۷}{۲/۲۵} \right) \text{ ب.} \quad \left(\frac{۱۰ \times ۲/۲۵}{۱۹/۰۳}, \frac{۱۰ \times ۲/۲۵}{۲/۷} \right) \text{ الف.}$$

$$\text{د. } (۲/۷, ۱۹/۰۳)$$

$$\text{ج. } (+۱, ۲)$$

۸. برای مقایسه میانگین‌های دو گروه از دانشجویان جغرافیا اطلاعات زیر بدست آمده است.

| گروه | حجم نمونه | میانگین نمونه | واریانس جامعه |
|------|-----------|---------------|---------------|
| اول | ۳۲ | ۱۶ | ۶۴ |
| دوم | ۲۰ | ۱۴ | ۴۰ |

آماره آزمون برای $\mu_1 - \mu_2$ برابر با

$$\text{د. } ۰/۷۵$$

$$\text{ج. } ۱$$

$$\text{ب. } ۱/۲۵$$

$$\text{الف. } ۱/۵$$

۹. برای مقایسه نسبت‌های تحصیل کرده‌ها دو ناحیه از کشور اطلاعات زیر بدست آمده است.

| ناحیه | تعداد نمونه | تعداد تحصیل کرده |
|-------|-------------|------------------|
| ۱ | ۱۰۰ | ۸۰ |
| ۲ | ۱۰۰ | ۶۰ |

انحراف معیار تفاضل نسبت‌ها برابر با

$$\text{د. } ۰/۰۲۲$$

$$\text{ج. } ۰/۰۳۲$$

$$\text{ب. } ۰/۰۴۲$$

$$\text{الف. } ۰/۰۶۳$$

۱۰. خطای نوع اول یعنی

الف. رد فرض H_0 وقتی که H_0 درست است.

ب. قبول فرض H_0 وقتی که H_0 نادرست است.

ج. قبول H_0 و H_1 هم زمان

د. قبول H_0 وقتی H_1 درست است

۱۱. اگر در بررسی جامعه ای دو جمله با $n = ۶$ و $P = ۰/۷۵$ ناحیه قبول فرض H_1 به صورت $\{۵ \text{ یا } ۶\} = A'$ باشد مقدار

β برابر با

$$\text{د. } ۰/۴۷$$

$$\text{ج. } ۰/۲۷$$

$$\text{ب. } ۰/۲۷$$

$$\text{الف. } ۰/۱۷$$



کُد سری سؤال: یک (۱)

حضرت علی(ع): ارزش هر کس به میزان دانایی و تخصص اوست.

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: --

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: --

نام درس: کاربرد آمار و احتمالات در برنامه ریزی شهری

رشته تحصیلی/ کُد درس: جغرافیا و برنامه ریزی شهری (جدید) (۱۲۱۶۴۳۸)

مجاز است.

استفاده از:

۱۲. برای آزمون فرض $\mu = 10$: H_0 در مقابل $\mu < 10$ اگر میانگین واریانس یک نمونه ۱۶ برابر با ۱۱ و ۴ باشد. آماره

آزمون برابر با

د. ۴

ج. ۳

ب. ۲

الف. ۱

۱۳. برای مقایسه متوسط خطای دو جغرافیدان در نقشه خوانی هدف آزمون $\mu_1 = \mu_2$: H_0 در مقابل $\mu_1 \neq \mu_2$: H_0 اگرواریانس دو جامعه مورد مجهول باشد آماره آزمون فرض $\mu_1 = \mu_2$: H_0 دارای چه توزیعی است.ب. توزیع t با $n_1 + n_2$ درجه آزادیالف. توزیع t با n_1, n_2 درجه آزادی

د. هیچکدام

ج. توزیع t با $n_1 + n_2 - 2$ درجه آزادی

۱۴. ادعا می شود نسبت دانشجویان جغرافیا کمتر از ۲۰٪ است اگر در بین ۱۰۰ دانشجو ۳۰ دانشجو جغرافیا باشد. آماره

آزمون فرض $P < 0.2$: H_0 برابر با

د. ۱۲۵٪

ج. ۳۷۵٪

ب. ۴۱٪

الف. ۴۵۸٪

۱۵. اگر فراوانی مشاهده شده و مورد انتظار در آزمون نیکویی برآزش به صورت زیر باشد

| | | | | |
|-------|----|----|----|----|
| O_i | ۱۵ | ۱۶ | ۱۰ | ۱۰ |
| E_i | ۵ | ۱۵ | ۲۵ | ۱۰ |

$$\chi^2 = \sum_{i=0}^n \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad \text{مقدار}$$

د. ۳۲/۶

ج. ۱۱/۷

ب. ۱۲/۵

الف. ۱۹/۷۵



کُد سری سؤال: یک (۱)

حضرت علی(ع): ارزش هر کس به میزان دانایی و تخصص اوست.

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: --

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: --

نام درس: کاربرد آمار و احتمالات در برنامه ریزی شهری

رشته تحصیلی/ کُد درس: جغرافیا و برنامه ریزی شهری (جدید) (۱۲۱۶۴۳۸)

مجاز است.

استفاده از:

۱۶. برای مقایسه میانگین‌های متوسط نمرات سه گروه از دانشجویان اطلاعات زیر بدست آمده است.

| گروه | نمرات | | کل |
|------|-------|----|----|
| I | ۱۱ | ۱۲ | ۱۰ |
| II | ۹ | ۱۳ | ۸ |
| III | ۱۰ | ۱۱ | ۶ |

$$SST = \sum \sum (X_{ij} - \bar{X})^2$$

برابر است با:

د. ۱۰

ج. ۲۰

ب. ۳۰

الف. ۴۰

۱۷. با توجه به جدول آنالیز واریانس زیر

| منبع تغییر | درجه آزادی | مجموع مربعات | F میانگین مربعات |
|------------|------------|--------------|--------------------|
| تیمار | | ۰/۱۵۶ | |
| خطا | ۱۲ | | |
| کل | ۱۴ | ۰/۲۶۶۴ | |

مقدار درجه آزادی مربوط به تیمار برابر با

د. ۴

ج. ۳

ب. ۲

الف. ۱

۱۸. در سوال ۱۷ مقدار MSE برابر با

د. ۰/۱۷

ج. ۰/۰۹۹

ب. ۰/۱۷

الف. ۰/۰۰۹۲

۱۹. در سوال ۱۷ مقدار F برابر با

د. ۸/۴۸

ج. ۱۱/۲۵

ب. ۶/۲۵

الف. ۷/۲۵



کُد سری سؤال: یک (۱)

حضرت علی(ع): ارزش هر کس به میزان دانایی و تخصص اوست.

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: --

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: --

نام درس: کاربرد آمار و احتمالات در برنامه ریزی شهری

رشته تحصیلی/ کُد درس: جغرافیا و برنامه ریزی شهری (جدید) (۱۲۱۶۴۳۸)

مجاز است.

استفاده از:

۲۰. اگر r ضریب همبستگی نمونه‌ای باشد. کدامیک از روابط زیر نادرست است؟الف. اگر $r = 0$ باشد متغیرها ناهمبسته‌اندب. اگر r در همسایگی ۱ باشد همبستگی قوی و مثبت استج. اگر $r = -1$ باشد همبستگی خطی کامل وجود داردد. r همواره کمتر از صفر است۲۱. اگر $y = a + bx$ باشد با توجه به جدول زیر

| | | | | | | | | |
|-----------|-------|--------|------|-------|--------|--------|--------|---------|
| x_i | ۱۲ | ۱۸ | ۲۴ | ۳۰ | ۳۶ | ۴۲ | ۴۸ | ۲۱۰ |
| y_i | ۵/۲۷ | ۵/۶۸ | ۶/۲۵ | ۷/۲۱ | ۸/۵۲ | ۸/۷۱ | ۸/۴۲ | ۴۹/۵۶ |
| x_i^2 | ۱۴۴ | ۳۲۴ | ۵۷۶ | ۹۰۰ | ۱۲۹۶ | ۱۷۶۴ | ۲۳۰۴ | ۷۳۰۸ |
| $x_i y_i$ | ۶۳/۲۴ | ۱۰۲/۲۴ | ۱۵۰ | ۲۱/۶۳ | ۲۸۸/۷۲ | ۳۶۵/۸۲ | ۴۰۴/۱۶ | ۱۵۹۰/۴۸ |

مقدار b برابر با

د. ۰/۱۰۵

ج. ۰/۱۰۴

ب. ۰/۱۰۳

الف. ۰/۱۰۱

۲۲. در سوال ۲۱ مقدار a برابر با

د. ۱۹/۲

ج. ۱۱/۷

ب. ۶/۲۵

الف. ۷/۰۸

۲۳. اگر خط برازش به صورت $y = ۲ + ۰/۵x$ باشد. مقدار پیش بینی برای $x_0 = ۱۰$ برابر با

د. ۸

ج. ۷

ب. ۶

الف. ۵



کُد سری سؤال: یک (۱)

حضرت علی(ع): ارزش هر کس به میزان دانایی و تخصص اوست.

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: --

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: --

نام درس: کاربرد آمار و احتمالات در برنامه ریزی شهری

رشته تحصیلی/ کُد درس: جغرافیا و برنامه ریزی شهری (جدید) (۱۲۱۶۴۳۸)

مجاز است.

استفاده از:

۲۴. برای استنباط در مورد میانه جامعه، نمونه ای به حجم $n_1 = 10, n_2 = 15$ انتخاب شود و مجموع رتبه‌های کوچکتر ۹باشد مقدار μ_R برابر با

د. ۱۰۰

ج. ۱۱۵

ب. ۱۱۰

الف. ۱۳۰

۲۵. برای محاسبه ضریب همبستگی رتبه‌ای اگر $\sum_{i=1}^5 (x_i - y_i)^2$ برابر با ۱۲ باشد مقدار ضریب همبستگی رتبه‌ای برابر با

د. ۰/۸

ج. ۰/۴

ب. ۰/۴۵

الف. ۰/۲

۲۶. اگر $E(\bar{x}) = 7/5$, $E(\bar{x}^2) = \frac{2077/5}{36}$ باشد. مقدار $\sigma_{\bar{x}}^2$ برابر با

د. ۱/۲۹

ج. ۱/۵۲

ب. ۱/۲۷

الف. ۱/۴۶

۲۷. تعداد نمونه‌های به حجم ۲ از جامعه‌ای به اندازه ۶ برابر با

د. ۱۸

ج. ۱۶

ب. ۱۲

الف. ۱۵

۲۸. برای آزمون فرض $H_0: p_1 = p_2$: آماره آزمون دارای چه توزیعی است

د. فیشر

ج. استیودنت

ب. نرمال

الف. نرمال استاندارد

۲۹. در محاسبه ضریب همبستگی اگر همه داده برابر شود مقدار r :

د. کم می‌شود

ج. تغییر نمی‌کند

ب. دو برابر می‌شود

الف. تغییر می‌کند

۳۰. اگر $SSTr = 2SSE = 12$ باشد مقدار SST برابر با:

د. ۲۴

ج. ۱۸

ب. ۶

الف. ۱۲



کُد سری سؤال: یک (۱)

حضرت علی(ع): ارزش هر کس به میزان دانایی و تخصص اوست.

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: --

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: --

نام درس: کاربرد آمار و احتمالات در برنامه ریزی شهری

رشته تحصیلی/ کُد درس: جغرافیا و برنامه ریزی شهری (جدید) (۱۲۱۶۴۳۸)

مجاز است.

استفاده از:

$$f(x) = p(X = x) = \binom{n}{r} p^x (1-p)^{n-x} \quad Z = \frac{x - \bar{x}}{s}$$

$$k = 1 + \frac{3}{\log n} \quad n = r^k \quad a_i = \frac{3}{6} \circ fi$$

$$\bar{x} = \frac{\sum xi}{n} \quad \bar{x} = \frac{\sum fim i}{n} \quad \tilde{x} = Li + \frac{j}{fi} \times c$$

$$x_H = \frac{n}{\sum \frac{1}{xi}} \quad x_H = \frac{n}{\sum fi \frac{1}{mi}} \quad x_G = \sqrt{x_1, x_2, \dots, x_n}$$

$$x_G = (x_1, x_2, \dots, x_n)^{\frac{1}{n}} \quad \log x_G = \frac{1}{n} \sum fi \log m i$$

$$S^r = \frac{\sum (xi - \bar{x})^r}{n-1} \quad S = \sqrt{\frac{n(\sum xi^r) - (\sum xi)^r}{n(n-1)}}$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum (xi - \bar{x})^r fi}{n-1}} \quad Q_1 = L'_i + \frac{m}{fi} \times C$$

$$S^r = \frac{n \sum (m i^r fi) - (\sum m ifi)^r}{n(n-1)} \quad Q_r = L_j + \frac{\bar{L}}{fj} \times C$$

$$\bar{x} = m . + \frac{\sum Uifi}{n} . C \quad \frac{Q_r - Q_1}{Q_r + Q_1} \times 100$$

$$SK = \frac{r(\bar{x} - \tilde{x})}{S} \quad \bar{x}_c = \frac{\sum Pixi}{\sum Pi}$$

$$\sum \sqrt{(x_i - x_m)^r + (y_i - y_m)^r} \quad \bar{x}_y = \frac{\sum piyi}{\sum pi}$$

$$S_D = \sqrt{\left(\frac{\sum xi^r}{N} - x_c^r\right) + \left(\frac{\sum yi^r}{N} - y_c^r\right)} \quad \hat{b} = \frac{\sum x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{\sum xi^r - n \bar{x}^r}$$

$$r = \frac{\sum xiyi - \frac{\sum xi \sum yi}{n}}{\sqrt{\left(\sum xi^r - \frac{(\sum xi)^r}{n}\right)} \sqrt{\sum yi^r - \frac{(\sum yi)^r}{n}}} \quad y = ax + b$$



کُد سری سؤال: یک (۱)

حضرت علی(ع): ارزش هر کس به میزان دانایی و تخصص اوست.

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: --

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: --

نام درس: کاربرد آمار و احتمالات در برنامه ریزی شهری

رشته تحصیلی/ کُد درس: جغرافیا و برنامه ریزی شهری (جدید) (۱۲۱۶۴۳۸)

مجاز است.

استفاده از:

جدول توزیع Z



| z | 0 | 0/01 | 0/02 | 0/03 | 0/04 | 0/05 | 0/06 | 0/07 | 0/08 | 0/09 |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| -3/5 | 0/0002 | 0/0002 | 0/0002 | 0/0002 | 0/0002 | 0/0002 | 0/0002 | 0/0002 | 0/0002 | 0/0002 |
| -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 | 0/0013 | 0/0013 | 0/0013 | 0/0012 | 0/0012 | 0/0011 | 0/0011 | 0/0011 | 0/0010 | 0/0010 |
| -2/9 | 0/0019 | 0/0018 | 0/0018 | 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 | 0/0228 | 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 | 0/0351 | 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 | 0/0721 | 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 | 0/1587 | 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 | 0/5000 | 0/4960 | 0/4920 | 0/4880 | 0/4840 | 0/4801 | 0/4761 | 0/4721 | 0/4681 | 0/4641 |



کُد سری سؤال: یک (۱)

حضرت علی(ع): ارزش هر کس به میزان دانایی و تخصص اوست.

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: --

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: --

نام درس: کاربرد آمار و احتمالات در برنامه ریزی شهری

رشته تحصیلی/ کُد درس: جغرافیا و برنامه ریزی شهری (جدید) (۱۲۱۶۴۳۸)

مجاز است.

ماشین حساب ساده

استفاده از:

ادامه جدول توزیع Z



| z | 0 | 0/01 | 0/02 | 0/03 | 0/04 | 0/05 | 0/06 | 0/07 | 0/08 | 0/09 |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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 | 0/8413 | 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 | 0/9772 | 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 | 0/9987 | 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 |
| 3/5 | 0/9998 | 0/9998 | 0/9998 | 0/9998 | 0/9998 | 0/9998 | 0/9998 | 0/9998 | 0/9998 | 0/9998 |