

نام درس: آمار

رشته تحصیلی / کد درس: مدیریت فناوری اطلاعات (ج)

پیام نور
دانشجویان
خبرگزاری
PNUNA.COM
PNU News Agency



استفاده از:

کد سری سؤال: یک (۱)

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

مجاز است.

امام خمینی (ره): این محرم و صفر است که اسلام را زنده نگه داشته است.

۱. چارک اول این مشاهدات کدام است؟

۸۰, ۹۰, ۵۰, ۶۰, ۱۰۰, ۷۰, ۷۵, ۸۰, ۶۰

د. ۶۱

ج. ۵۵

ب. ۶۲/۵

الف. ۶۰

۲. سرعت ۱۶ ماشین چاپ برحسب دور در ثانیه عبارت است از:

X_i سرعت	۵	۶
W_i تعداد	۶	۱۰

میانگین سرعت چقدر است؟

د. ۵/۵۸

ج. ۵/۵

ب. ۵/۳

الف. ۵/۹

۳. هزینه ماهانه یک خانواده در شهر « A » بر حسب صد هزار ریال عبارت است از:

۹ ۱۰ ۱۴/۵ ۱۵ ۱۵ ۱۶ ۱۷ ۱۸ ۲۰ ۲۵ ۳۰

میانگین پیراسته را در صورتی که $LN = ۲۵\%$ باشد، کدام است؟

د. ۱۴/۷۵

ج. ۱۵

ب. ۱۶

الف. ۱۵/۴۵

۴. انحراف چارکی کدام است؟

ب. $\sqrt{Q_3 - Q_1}$

الف. $(Q_3 - Q_1)$

د. $\frac{(Q_3 - Q_1)}{۲}$

ج. $\frac{(Q_3 - Q_1)}{۴}$

۵. کدامیک از نمودارهای زیر برای نمایشی مشاهداتی با مقیاس نسبی مناسب است؟

د. هر سه مورد

ج. جعبه‌ای

ب. چند ضلعی

الف. بافت نگار

۶. در یک توزیع متمایل به چپ کدامیک از این گزینه‌ها صحیح است؟

ب. $M_d < \mu_X < M_o$

الف. $\mu_X < M_d < M_o$

د. $\mu_X < M_o < M_d$

ج. $M_o < M_d < \mu_X$

۷. بر اساس قضیه چبیشف حداقل چند درصد مشاهدات جامعه در فاصله $\mu_X - ۲\sigma_X$ تا $\mu_X + ۲\sigma_X$ قرار می‌گیرد؟

د. ۶۵٪

ج. ۷۵٪

ب. ۹۰٪

الف. ۸۰٪



۸. مد جدول توزیع فراوانی زیر کدام است؟

$C - L$	(۱۰ - ۲۰)	(۲۰ - ۳۰)	(۳۰ - ۴۰)	(۴۰ - ۵۰)	(۵۰ - ۶۰)
F_i	۱۵	۳۰	۲۵	۲۰	۱۰

د. ۲۷/۵

ج. ۳۰

ب. ۲۵

الف. ۳۴/۷

۹. اگر دو پیشامد A و B ناسازگار باشند و $P(B) = ۰/۵$ و $P(A^c) = ۰/۶$ باشد، کدامیک از موارد زیر صحیح نمی باشد؟

ب. $P(B|A) = ۰$

الف. $P(A \cup B) = ۰/۹$

د. $P(B^c \cup A) = ۰/۷$

ج. $P(B^c) = ۰/۵$

۱۰. یک سیستم مهندسی دارای دو عامل است که به طور مستقل از هم کار می کنند. فرض کنید

$P(\text{عامل اول خراب شود}) = ۰/۱$

$P(\text{عامل دوم خراب شود}) = ۰/۲$

اگر دو عامل به طور موازی باشند، احتمال اینکه سیستم خراب نشود چقدر است؟

د. ۰/۷

ج. ۰/۵۴

ب. ۰/۷۲

الف. ۰/۹۸

۱۱. اگر برای دو پیشامد A ، B داشته باشیم: $P(A \cup B) = \frac{۳}{۴}$ ، $P(A \cap B) = \frac{۱}{۴}$ و $P(A) = \frac{۱}{۳}$ مطلوب است احتمال

$P(A \cap B^c)$ ؟

د. $\frac{۱}{۱۲}$

ج. $\frac{۱}{۲}$

ب. $\frac{۱}{۴}$

الف. $\frac{۳}{۴}$

۱۲. فرض کنید A و B پیشامدهای مستقلی باشند به طوری که $P(A) = ۰/۶$ و $P(B) = ۰/۲$ باشد، مطلوب است $P(A \cup B^c)$:

د. ۰/۵۵

ج. ۰/۸

ب. ۰/۹۲

الف. ۰/۴۸

۱۳. متغیر تصادفی X دارای تابع احتمال به صورت

x	۱	۲	۳	۴
$f(x)$	۰/۱	k	۰/۴	۰/۳

است، مقدار k و امید ریاضی X و $(E(x))$ کدام است؟

د. ۲/۷، ۰/۱

ج. صفر و ۲/۵

ب. ۳/۱، ۰/۳

الف. ۲/۹ و ۰/۲

نام درس: آمار

رشته تحصیلی / کد درس: مدیریت فناوری اطلاعات (ج)

پیام نور
دانشجویان
خبرگزاری
PNUNA.COM
PNU News Agency



استفاده از:

کد سری سؤال: یک (۱)

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

مجاز است.

۱۴. با مراجعه به مسأله (۱۳) $P(X \leq 2) + P(X > 3)$ باشد چقدر است؟

- الف. ۰/۵ ب. ۰/۷ ج. ۰/۳ د. ۰/۶

۱۵. دانشجویی می‌خواهد به طور شانسی به ۵ سؤال چهارگزینه‌ای جواب دهد احتمال اینکه دقیقاً به ۲ سؤال پاسخ صحیح بدهد چقدر است؟

- الف. ۰/۱۸۷۵ ب. ۰/۰۶۲۵ ج. ۰/۲۶۴ د. ۰/۴۲۲

۱۶. تعداد مراجعین به یک سایت خاص به طور متوسط ۲ نفر در هر دقیقه است. احتمال اینکه در ۱/۵ دقیقه اول یک نفر به آن سایت مراجعه کند چقدر است؟

- الف. $3e^{-3}$ ب. e^{-3} ج. $1/5 e^{-1/5}$ د. $e^{-1/5}$

۱۷. برای کدام توزیع میانگین و واریانس یکسانند؟

- الف. توزیع برنولی ب. توزیع نرمال ج. توزیع پواسن د. توزیع هندسی

۱۸. فرض کنید متغیر تصادفی X دارای توزیع نرمال با میانگین $\mu = 30$ و واریانس $\sigma^2 = 81$ باشد احتمال اینکه X مقداری بین ۲۴ و ۳۴ بگیرد چقدر است؟

- الف. ۰/۴۲۵۱ ب. ۰/۶۷۳۷ ج. ۰/۳۲۶۳ د. ۰/۵۷۴۹

۱۹. در چه مواقعی از تقریب توزیع نرمال برای توزیع دو جمله‌ای استفاده می‌کنیم؟

- الف. اگر n بزرگ و p نزدیک به صفر یا یک باشد.
ب. اگر n بزرگ و p نزدیک به صفر یا یک نباشد.
ج. اگر np بزرگتر از ۵ و nq کمتر از ۵ باشند.
د. اگر np کوچکتر از ۵ و nq بزرگتر از ۵ باشند.

۲۰. برای تابع چگالی زیر امید ریاضی کدام است؟

$$f(X) = \begin{cases} \frac{1}{3} & 1 < x < 4 \\ 0 & \text{در غیر اینصورت} \end{cases}$$

- الف. ۳/۴ ب. ۱/۲ ج. ۰/۷۵ د. ۲/۵



سوالات تشریحی

بارم هر سؤال ۱/۶ نمره می باشد.

۱. در جدول توزیع فراوانی داده شده مطلوب است شاخص های میانه، میانگین و واریانس

حدود طبقات	فراوانی
۲/۳۵ - ۲/۴۵	۱
۲/۴۵ - ۲/۵۵	۴
۲/۵۵ - ۲/۶۵	۷
۲/۶۵ - ۲/۷۵	۱۵
۲/۷۵ - ۲/۸۵	۱۱
۲/۸۵ - ۲/۹۵	۱۰
۲/۹۵ - ۳/۰۵	۲
جمع کل	۵۰

فهرست آزمون دانشجویان پیام نور :: PNUNA.COM

۲. در شهر تهران ماشین ها را از نظر دودزایی آزمایش و در صورت تشخیص بیش از حد ماشین را متوقف می کنند. ۳۰ درصد از ماشین های این شهر بیش از حد دودزا هستند. در آزمایشی، ۹۵ درصد از ماشین هایی که بیش از حد دودزا باشند، دودزای بیش از حد تشخیص داده می شوند، اما تنها ۵ درصد از ماشین هایی که بیش از حد دودزا نیستند، دودزای بیش از حد تشخیص داده می شوند. احتمال اینکه ماشینی که دودزای بیش از حد تشخیص داده شده واقعاً بیش از حد دودزا باشد چقدر است؟

کارشناسی ارشد

استان:

نام درس: آمار

رشته تحصیلی / گد درس: مدیریت فناوری اطلاعات (جبه)

پیام نور
دانشجویان
خبرگزاری
PNUNA.COM
PNU News Agency



استفاده از:

گد سری سؤال: یک (۱)

مجاز است.

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

۳. تولید کننده ای کالای تولیدی خود را در بسته ۱۰ تایی به بازار عرضه می کند تابع احتمال تعداد کالاهای معیوب یک بسته به این صورت (در یک بسته حداکثر ۳ کالای معیوب وجود دارد) است.

تعداد کالاهای معیوب	۰	۱	۲	۳
احتمال	۰/۷۵	۰/۱۵	۰/۰۷	۰/۰۳

تولید کننده ۲ قیمت متفاوت زیر را برای هر بسته پیشنهاد می کند، اگر مشتری نرخ ۲۵۰۰۰ ریالی را بپذیرد چیزی در قبال کالای معیوب دریافت نمی کند ولی اگر مشتری نرخ ۲۶۰۰۰ ریالی را بپذیرد در ازای هر کالای معیوب ۲۰۰۰ ریال دریافت می کند کدام پیشنهاد به صرفه خریدار است؟

۴. توزیع توأم X و Y را در نظر بگیرید مطلوب است

الف. $cov(X, Y), E(Y), E(X)$

ب. در مورد استقلال X و Y بحث کنید.

		Y	
		-۲	۱۰
X	۰	۰/۳۳	۰/۱۷
	۴	۰/۲۷	۰/۲۳

۵. سن کارگران کارخانه ای دارای توزیع نرمال با میانگین $\mu = ۳۵$ سال و انحراف معیار $\sigma = ۱۲$ سال است. اگر خط مشی

شرکت بازنشسته کردن تمام کارگرانی باشد که بیش از ۵۵ سال سن دارند:

الف. چند درصد از کارگران بازنشسته می شوند؟

ب. چند درصد از کارگران بین ۴۷ تا ۵۰ سال سن دارند؟

PNUNA.COM :: خبرگزاری دانشجویان پیام نور



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

فرمول های درس آمار ۱

$$Z = \frac{X_1 - X_2 - (\mu_1 - \mu_2)}{\sigma_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}}$$

$$Z = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2 - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2 - (\mu_1 - \mu_2)}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$d.f = n_1 + n_2 - 2$$

$$t' = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2 - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

$$d.f' = \frac{\left(\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}\right)^2}{\frac{\left(\frac{S_1^2}{n_1}\right)^2}{n_1 - 1} + \frac{\left(\frac{S_2^2}{n_2}\right)^2}{n_2 - 1}}$$

$$\sigma_{\bar{P}_1 - \bar{P}_2}^2 = \sigma_{\bar{P}_1}^2 + \sigma_{\bar{P}_2}^2 = \frac{P_1(1-P_1)}{n_1} + \frac{P_2(1-P_2)}{n_2}$$

$$Z = \frac{\bar{P}_1 - \bar{P}_2 - (P_1 - P_2)}{\sigma_{\bar{P}_1 - \bar{P}_2}}$$

$$S_{\bar{P}_1 - \bar{P}_2}^2 = \frac{\bar{P}_1(1-\bar{P}_1)}{n_1} + \frac{\bar{P}_2(1-\bar{P}_2)}{n_2}$$

$$Z = \frac{\bar{P}_1 - \bar{P}_2 - (P_1 - P_2)}{S_{\bar{P}_1 - \bar{P}_2}}$$

$$\bar{P} = \frac{X_1 + X_2}{n_1 + n_2}$$

$$Z = \frac{\bar{P}_1 - \bar{P}_2}{\sqrt{\bar{P}(1-\bar{P})\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

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

$$\sigma^2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N [X_i - \mu_x]^2$$

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1}$$

$$E(S^2) = \frac{N}{N-1} \sigma^2$$

$$z = \frac{\bar{X} - \mu}{\sigma / \sqrt{n}}$$

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma_x}{\sqrt{n}}$$

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma_x}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}}$$

$$V(X_1 + X_2) = V(X_1) + V(X_2) + Cov(X_1, X_2)$$

$$\bar{P} = \frac{X}{n}$$

$$\sigma_{\bar{P}}^2 = \frac{N-n}{N-1} \frac{P(1-P)}{n}$$

$$E(\bar{P}) = P = \mu_{\bar{P}}$$

$$Z = \frac{\bar{P} - P}{\sqrt{\frac{P(1-P)}{n}}}$$

$$(L, U) : \bar{x} \pm Z_{\alpha/2} \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$$(L, U) : \bar{x} \pm t_{\alpha/2} \frac{s}{\sqrt{n}}$$

$$P(|\bar{X} - \mu_x| \leq k\sigma_{\bar{X}}) \geq 1 - \frac{1}{k^2}$$

$$\sigma_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}^2 = \frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}$$



$$C.V = \frac{\sigma_x}{\mu_x}$$

$$K = 1 + 3.32 \log N$$

$$di = \frac{x_i - A}{I}$$

$$\mu_x = A + \left(\frac{\sum F_i d_i}{N} \right) I$$

$$Mo = L_{Mo} + \left(\frac{d_i}{d_1 + d_2} \right) I$$

$$M_d = L_m + \frac{\frac{n}{2} - Fc}{f_m} L_m$$

$$CP_a = \frac{aN}{100}$$

$$P_a \sim L_{Pa} + \left(\frac{\frac{a}{100} N - FC_{i-1}}{F_i} \right) I$$

$$A.D = \frac{\sum F_i |x_i - \mu_x|}{N}$$

$$\sigma_x^r = \frac{\sum F_i x_i^r}{N} - \mu_x^r$$

$$\sigma_x^2 = I^2 \left[\frac{\sum F_i d_i^2}{N} - \left(\frac{\sum F_i d_i}{N} \right)^2 \right]$$

$$\sigma_o^2 = \sigma_x^2 - \frac{I^2}{12}$$

$$\mu = \frac{\sum N_i \mu_i}{N}$$

$$\sigma^2 = \frac{\sum N_i \sigma_i^2}{N} + \frac{\sum N_i (\mu_i - \mu)^2}{N}$$

$$Sk = \frac{r_3}{\sigma_x^3}$$

$$r_3 = \frac{\sum F_i (x_i - \mu_x)^3}{N}$$

$$S.K_1 = \frac{(\mu_x - M_o)}{\sigma_x}$$

$$\mu_x = \frac{\sum_{i=1}^N x_i}{N}$$

$$\mu_w = \frac{\sum_{i=1}^k W_i x_i}{\sum_{i=1}^k W_i}$$

$$\mu_G = (x_1 x_2 \dots x_N)^{\frac{1}{N}}$$

$$\mu_G = \left(\prod_{i=1}^k x_i^{W_i} \right)^{\frac{1}{N}} = (x_1^{W_1} \times x_2^{W_2} \times \dots \times x_k^{W_k})^{\frac{1}{N}}$$

$$\mu_H = \frac{N}{\sum_{i=1}^N \frac{1}{x_i}}$$

$$\mu_H = \frac{N}{\sum_{i=1}^k \frac{W_i}{x_i}}$$

$$C_{Qa} = \frac{aN}{r} + \frac{1}{r} \quad (a = 1, 2, 3)$$

$$R = \text{Max } x_i - \text{Min } x_i$$

$$IQR = Q_3 - Q_1$$

$$E(x) = \sum xP(x)$$

$$\sigma_x^r = \sum x^r P(x) - \mu^r$$

$$A.D = \frac{\sum |x_i - \mu_x|}{N}$$

$$\sigma_x^2 = \frac{\sum (x_i - \mu_x)^2}{N}$$

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

$$S_y^2 = \frac{\sum f_i m_i^2 - \frac{(\sum f_i m_i)^2}{n}}{n-1}$$



$$P(X = x) = pq^{x-1}, x = 1, 2, \dots$$

$$E(X) = \frac{1}{p}$$

$$V(X) = \frac{q}{p^2}$$

$$P(X_1 = x_1, \dots, X_k = x_k) = \binom{n}{x_1, \dots, x_k} P_1^{x_1} \dots P_k^{x_k}$$

$$P(X = x) = \frac{\binom{k}{x} \binom{N-k}{n-x}}{\binom{N}{n}}, \quad x = 0, 1, \dots, k$$

$$E(X) = \frac{nk}{N}$$

$$V(X) = \frac{nk(N-k)(N-n)}{N^2(N-1)}$$

$$P(X = x) = \frac{e^{-\lambda} \lambda^x}{x!}$$

$$\lambda = np$$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{\beta - \alpha} & \alpha < x < \beta \\ 0 & \text{elsewhere} \end{cases}$$

$$E(X) = \frac{1}{2}(\alpha + \beta)$$

$$V(X) = \frac{1}{12}(\beta - \alpha)^2$$

$$f(x) = \begin{cases} \lambda e^{-\lambda x} & x > 0 \\ 0 & \text{elsewhere} \end{cases}$$

$$E(X) = \frac{1}{\lambda}$$

$$Var(X) = \frac{1}{\lambda^2}$$

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}} e^{-\frac{1}{2}(\frac{x-\mu}{\sigma})^2}$$

$$E(X) = \mu$$

$$var(X) = \sigma^2$$

$$S.K_2 = \frac{3(\mu_x - M_d)}{\sigma_x}$$

$$SK_Q = \frac{Q_3 - 2Q_2 + Q_1}{Q_3 - Q_1}$$

$$SK_P = \frac{P_{90} - 3P_{50} + P_{10}}{P_{90} - P_{10}}$$

$$E = \frac{r_4}{\sigma_x^4} - 3$$

$$r_4 = \frac{\sum F_i(x_i - \mu_x)^4}{N}$$

$$E_p = \frac{SIQR}{P_{90} - P_{10}} - 0,263$$

$$P_r^n = \frac{n!}{(n-r)!}$$

$$C_r^n = \binom{n}{r} = \frac{n!}{(n-r)!r!}$$

$$\binom{n}{n_1, n_2, \dots, n_k} = \frac{n!}{n_1!n_2! \dots n_k!}$$

$$P(A_i / B) = \frac{P(A_i)P(B / A_i)}{P(A_1)P(B / A_1) + \dots + P(A_k)P(B / A_k)}$$

$$V(X) = E[X^2] - \mu^2$$

$$COV(X, Y) = E(XY) - E(X)E(Y)$$

$$E(XY) = \sum_i \sum_j x_i y_j f(x_i, y_j)$$

$$V(X \pm Y) = V(X) + V(Y) \pm 2COV(X, Y)$$

$$P(X = x) = \binom{n}{x} p^x q^{n-x}$$

$$E(X) = np$$

$$V(X) = npq$$

$$P(X = x) = \binom{x-1}{v-1} p^k q^{x-k} \quad x = k, k+1, \dots$$

$$E(X) = \frac{k}{p}$$

$$V(X) = \frac{kq}{p^2}$$

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

پیام نور
دانشجویان
خبرگزاری
PNUNA.COM
PNU News Agency



نام درس: آمار
رشته تحصیلی / کد درس: مدیریت فناوری اطلاعات (ج)

مجاز است.

استفاده از:

کد سری سؤال: یک (۱)

$$\bar{X}_t = A(\bar{X}_{t-1} - T_{t-1}) + (1-A) \frac{X_t}{F_{t-1}}$$

$$\hat{X}_{n+h} = (\bar{X}_n + hT_n)F_{n+h-1}$$

$$\bar{X}_t = \frac{X_{t-\frac{1}{2}} + 2(X_{t-\frac{1}{2}+1} + \dots + X_{t-\frac{1}{2}+1}) + X_{t+\frac{1}{2}}}{2s}$$

$$b = \frac{\sum X_i Y_i - n \bar{X} \bar{Y}}{\sum (X_i - \bar{X})^2}$$

$$= \frac{\sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sum (X_i - \bar{X})^2}$$

$$r = \frac{\sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\sum (X_i - \bar{X})^2 \sum (Y_i - \bar{Y})^2}}$$

$$t = \frac{\bar{d}}{S_d}$$

$$e = Z_{\alpha/2} \frac{\sigma_x}{\sqrt{n}}$$

$$n = Z^2_{\alpha/2} \frac{\sigma^2_x}{e^2}$$

$$n = \frac{Z^2_{\alpha/2} N \sigma^2_x}{e^2 (N-1) + Z^2_{\alpha/2} \sigma^2_x}$$

$$e = Z_{\alpha/2} \frac{\sigma_x}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}}$$

$$n = t^2_{d.f., \alpha/2} \frac{\sigma^2_x}{e^2}$$

$$P \left[\frac{S^2_1}{S^2_2} < \frac{\sigma^2_1}{\sigma^2_2} < \frac{S^2_1}{S^2_2} F_{(n-1, n-1, \frac{\alpha}{2})} \right] = 1 - \alpha$$

$$MAD = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |X_i - \hat{X}_i|$$

$$MSE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (X_i - \hat{X}_i)^2$$

$$RMSE = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (X_i - \hat{X}_i)^2}$$

$$MADE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left| \frac{X_i - \hat{X}_i}{X_i} \right| (\%100)$$

$$X'_i = \frac{1}{2m+1} \sum_{j=i-m}^{i+m} X_{i+j}$$

$$\bar{X}_t = (1-\alpha)X_t + \alpha(1-\alpha)X_{t-1} + \alpha^2(1-\alpha)X_{t-2} + \dots$$

$$\bar{X}_t = A(\bar{X}_{t-1} - T_{t-1}) + (1-A)X_t$$

$$T_t = BT_{t-1} + (1-B)(X_t - X_{t-1})$$

$$\hat{X}_{n+h} = \bar{X}_n + hT_n$$

$$F_t = cF_{t-1} + (1-c) \frac{X_t}{\bar{X}_t}$$

کارشناسی ارشد

استان:

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

پیام نور
دانشجویان
خبرگزاری
PNUNA.COM
PNU News Agency



نام درس: آمار
رشته تحصیلی / کد درس: مدیریت فناوری اطلاعات (جبه)

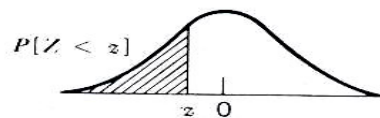
مجاز است.

استفاده از:

کد سری سؤال: یک (۱)

جدول ۴

احتمالهای نرمال استاندارد



z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
-3.5	.0002	.0002	.0002	.0002	.0002	.0002	.0002	.0002	.0002	.0002
-3.4	.0003	.0003	.0003	.0003	.0003	.0003	.0003	.0003	.0003	.0002
-3.3	.0005	.0005	.0005	.0004	.0004	.0004	.0004	.0004	.0004	.0003
-3.2	.0007	.0007	.0006	.0006	.0006	.0006	.0006	.0005	.0005	.0005
-3.1	.0010	.0009	.0009	.0009	.0008	.0008	.0008	.0008	.0007	.0007
-3.0	.0013	.0013	.0013	.0012	.0012	.0011	.0011	.0011	.0010	.0010
-2.9	.0019	.0018	.0018	.0017	.0016	.0016	.0015	.0015	.0014	.0014
-2.8	.0026	.0025	.0024	.0023	.0023	.0022	.0021	.0021	.0020	.0019
-2.7	.0035	.0034	.0033	.0032	.0031	.0030	.0029	.0028	.0027	.0026
-2.6	.0047	.0045	.0044	.0043	.0041	.0040	.0039	.0038	.0037	.0036
-2.5	.0062	.0060	.0059	.0057	.0055	.0054	.0052	.0051	.0049	.0048
-2.4	.0082	.0080	.0078	.0075	.0073	.0071	.0069	.0068	.0066	.0064
-2.3	.0107	.0104	.0102	.0099	.0096	.0094	.0091	.0089	.0087	.0084
-2.2	.0139	.0136	.0132	.0129	.0125	.0122	.0119	.0116	.0113	.0110
-2.1	.0179	.0174	.0170	.0166	.0162	.0158	.0154	.0150	.0146	.0143
-2.0	.0228	.0222	.0217	.0212	.0207	.0202	.0197	.0192	.0188	.0183
-1.9	.0287	.0281	.0274	.0268	.0262	.0256	.0250	.0244	.0239	.0233
-1.8	.0359	.0351	.0344	.0336	.0329	.0322	.0314	.0307	.0301	.0294
-1.7	.0446	.0436	.0427	.0418	.0409	.0401	.0392	.0384	.0375	.0367
-1.6	.0548	.0537	.0526	.0516	.0505	.0495	.0485	.0475	.0465	.0455
-1.5	.0668	.0655	.0643	.0630	.0618	.0606	.0594	.0582	.0571	.0559
-1.4	.0808	.0793	.0778	.0764	.0749	.0735	.0721	.0708	.0694	.0681
-1.3	.0968	.0951	.0934	.0918	.0901	.0885	.0869	.0853	.0838	.0823
-1.2	.1151	.1131	.1112	.1093	.1075	.1056	.1038	.1020	.1003	.0985
-1.1	.1357	.1335	.1314	.1292	.1271	.1251	.1230	.1210	.1190	.1170
-1.0	.1587	.1562	.1539	.1515	.1492	.1469	.1446	.1423	.1401	.1379
- .9	.1841	.1814	.1788	.1762	.1736	.1711	.1685	.1660	.1635	.1611
- .8	.2119	.2090	.2061	.2033	.2005	.1977	.1949	.1922	.1894	.1867
- .7	.2420	.2389	.2358	.2327	.2297	.2266	.2236	.2206	.2177	.2148
- .6	.2743	.2709	.2676	.2643	.2611	.2578	.2546	.2514	.2483	.2451
- .5	.3085	.3050	.3015	.2981	.2946	.2912	.2877	.2843	.2810	.2776
- .4	.3446	.3409	.3372	.3336	.3300	.3264	.3228	.3192	.3156	.3121
- .3	.3821	.3783	.3745	.3707	.3669	.3632	.3594	.3557	.3520	.3483
- .2	.4207	.4168	.4129	.4090	.4052	.4013	.3974	.3936	.3897	.3859
- .1	.4602	.4562	.4522	.4483	.4443	.4404	.4364	.4325	.4286	.4247
- .0	.5000	.4960	.4920	.4880	.4840	.4801	.4761	.4721	.4681	.4641

PNUNA.COM :: خبرگزاری دانشجویان پیام نور

کارشناسی ارشد

استان:

نام درس: آمار

رشته تحصیلی / کد درس: مدیریت فناوری اطلاعات (ج ب)

پیام نور
دانشجویان
خبرگزاری

PNUNA.COM
PNU News Agency



استفاده از:

کد سری سؤال: یک (۱)

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

مجاز است.

ادامه جدول ۴

z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
.0	.5000	.5040	.5080	.5120	.5160	.5199	.5239	.5279	.5319	.5359
.1	.5398	.5438	.5478	.5517	.5557	.5596	.5636	.5675	.5714	.5753
.2	.5793	.5832	.5871	.5910	.5948	.5987	.6026	.6064	.6103	.6141
.3	.6179	.6217	.6255	.6293	.6331	.6368	.6406	.6443	.6480	.6517
.4	.6554	.6591	.6628	.6664	.6700	.6736	.6772	.6808	.6844	.6879
.5	.6915	.6950	.6985	.7019	.7054	.7088	.7123	.7157	.7190	.7224
.6	.7257	.7291	.7324	.7357	.7389	.7422	.7454	.7486	.7517	.7549
.7	.7580	.7611	.7642	.7673	.7703	.7734	.7764	.7794	.7823	.7852
.8	.7881	.7910	.7939	.7967	.7995	.8023	.8051	.8078	.8106	.8133
.9	.8159	.8186	.8212	.8238	.8264	.8289	.8315	.8340	.8365	.8389
1.0	.8413	.8438	.8461	.8485	.8508	.8531	.8554	.8577	.8599	.8621
1.1	.8643	.8665	.8686	.8708	.8729	.8749	.8770	.8790	.8810	.8830
1.2	.8849	.8869	.8888	.8907	.8925	.8944	.8962	.8980	.8997	.9015
1.3	.9032	.9049	.9066	.9082	.9099	.9115	.9131	.9147	.9162	.9177
1.4	.9192	.9207	.9222	.9236	.9251	.9265	.9279	.9292	.9306	.9319
1.5	.9332	.9345	.9357	.9370	.9382	.9394	.9406	.9418	.9429	.9441
1.6	.9452	.9463	.9474	.9484	.9495	.9505	.9515	.9525	.9535	.9545
1.7	.9554	.9564	.9573	.9582	.9591	.9599	.9608	.9616	.9625	.9633
1.8	.9641	.9649	.9656	.9664	.9671	.9678	.9686	.9693	.9699	.9706
1.9	.9713	.9719	.9726	.9732	.9738	.9744	.9750	.9756	.9761	.9767
2.0	.9772	.9778	.9783	.9788	.9793	.9798	.9803	.9808	.9812	.9817
2.1	.9821	.9826	.9830	.9834	.9838	.9842	.9846	.9850	.9854	.9857
2.2	.9861	.9864	.9868	.9871	.9875	.9878	.9881	.9884	.9887	.9890
2.3	.9893	.9896	.9898	.9901	.9904	.9906	.9909	.9911	.9913	.9916
2.4	.9918	.9920	.9922	.9925	.9927	.9929	.9931	.9932	.9934	.9936
2.5	.9938	.9940	.9941	.9943	.9945	.9946	.9948	.9949	.9951	.9952
2.6	.9953	.9955	.9956	.9957	.9959	.9960	.9961	.9962	.9963	.9964
2.7	.9965	.9966	.9967	.9968	.9969	.9970	.9971	.9972	.9973	.9974
2.8	.9974	.9975	.9976	.9977	.9977	.9978	.9979	.9979	.9980	.9981
2.9	.9981	.9982	.9982	.9983	.9984	.9984	.9985	.9985	.9986	.9986
3.0	.9987	.9987	.9987	.9988	.9988	.9989	.9989	.9989	.9990	.9990
3.1	.9990	.9991	.9991	.9991	.9992	.9992	.9992	.9992	.9993	.9993
3.2	.9993	.9993	.9994	.9994	.9994	.9994	.9994	.9995	.9995	.9995
3.3	.9995	.9995	.9995	.9996	.9996	.9996	.9996	.9996	.9996	.9997
3.4	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9998
3.5	.9998	.9998	.9998	.9998	.9998	.9998	.9998	.9998	.9998	.9998

PNUNA.COM :: خبرگزاری دانشجویان پیام نور