تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس: آمار و احتمالات کاربردی،آمارواحتمالات کاربردی،آمارواحتمالات مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) ۱۱۱۵۰۶۶ - ، مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۷۰۷۶ - ، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)۱۱۱۷۱۳۸

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- کدام یک از موارد زیر جزوی شاخص های مرکزی نیست ؟

۱. میانگین ۲. نما ۳. میانه ۴. دامنه

۲- اگر سرعت چهار رایانه به صورت زیر باشد.

۴ ۷ ۳ ۲

واریانس نمونه برابر با :

۱. $\frac{14}{3}$ ۲. $\frac{7}{3}$ ۳. $\frac{4}{3}$ ۴. $\frac{1}{3}$

۳- اگر میانگین و واریانس نمرات یک کلاس به ترتیب ۱۵ و ۹ باشد. ضریب تغیر برابربا :

۱. ٪۵۰ ۲. ٪۳۰ ۳. ٪۲۰ ۴. ٪۱۰

۴- اگر هزینه تعمیرات ۵۰ رایانه به صورت جدول توزیع فراوانی زیر داده شده باشد. (ارقام به ده هزار تومان)

فراوانی	رده
۵	۲۰-۱۰
۱۰	۳۰-۲۰
۳۰	۴۰-۳۰
۵	۵۰-۴۰
۵۰	کل

چند درصد از هزینه ها بین ۳۰ و ۴۰ قرار دارد؟

۱. ۶۰ ۲. ۴۰ ۳. ۲۰ ۴. ۱۰

پیام نورنا – دانلود رایگان نمونه سوالات پیام نور+پاسخنامه
WWW.PNUNA.COM
WWW.PNUNA.COM

WWW.UNIP.IR
معتبرترین فروشگاه آنلاین نمونه سوالات پیام نور به همراه پاسخنامه

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس: آمار و احتمالات کاربردی،آمارواحتمالات کاربردی،آمارواحتمالات مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) ۱۱۱۵۰۶۶ - ، مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۷۰۷۶ - ، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)۱۱۱۷۱۳۸

۵- با توجه به جدول توزیع فراوانی زیر

فراوانی	رده
۵	۲۰-۱۰
۱۰	۳۰-۲۰
۳۰	۴۰-۳۰
۵	۵۰-۴۰
۵۰	کل

چارک اول در کدام رده قرار دارد؟

۱. اول ۲. دوم ۳. سوم ۴. چهارم

۶- در جدول توزیع فراوانی مقدار میانه برابر با:

فراوانی	رده
۵	۲۰-۱۰
۱۰	۳۰-۲۰
۳۰	۴۰-۳۰
۵	۵۰-۴۰
۵۰	کل

۱. ۲۲/۳ ۲. ۳۳/۳ ۳. ۴۴/۳ ۴. ۵۵/۳

WWW.PNUNA.COM
پیام نورنا – دانلود رایگان نمونه سوالات پیام نور+پاسخنامه
WWW.PNUNA.COM

WWW.UNIP.IR
معتبرترین فروشگاه آنلاین نمونه سوالات پیام نور به همراه پاسخنامه

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنوان درس: آمار و احتمالات کاربردی،آمارواحتمالات کاربردی،آمارواحتمالات مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) ۱۱۱۵۰۶۶ - ، مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۷۰۷۶ - ، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)۱۱۱۷۱۳۸

۷- اگر تعداد رایانه معیوب خارج شده در شش ماه گذشته به صورت زیر باشد. کدام نمودار برای ارائه آن مناسب است.

ماه	۱	۲	۳	۴	۵	۶
تعداد	۵	۷	۱۰	۱۱	۸	۳

۱. میله ای
۲. مستطیلی
۳. چند ضلعی فراوانی
۴. چند ضلعی فراوانی تجمعی

۸- به چند طریق می توان از ۵ نفر مهندس کامپیوتر و ۴ مهندس پروژه یک کمیته ۳ نفری تشکیل داد که ۲ نفر آنها مهندس کامپیوتر باشد.

۱. ۱۰
۲. ۲۰
۳. ۳۰
۴. ۴۰

۹- اگر متغیر های X ، Y دارای تابع چگالی توام زیر باشند.

$$f(x,y)=\frac{x+y}{21}, x=1,2,3 :: y=1,2$$

تابع حاشیه ای x برابر با :

۱. $f(x)=\frac{2x+3}{21}, x=1,2,3$
۲. $f(x)=\frac{2x+7}{21}, x=1,2,3$
۳. $f(x)=\frac{2x-2}{21}, x=1,2,3$
۴. $f(x)=\frac{2x}{21}, x=1,2,3$

۱۰- اگر متغیر تصادفی X دارای تابع چگالی زیر باشد

$$f(x)=x+\frac{1}{2}, 0<x<1$$

$E(X)$ **برابر با :**

۱. $\frac{۷}{۱۲}$
۲. $\frac{۹}{۱۲}$
۳. ۳
۴. ۲

۱۱- اداره راهنمایی اعلام می کند که شدت یا ضریب تصادفات در هر ۱۰۰ کیلو متر اتوبانی برابر با ۰،۰۲ است . اگر توزیع تعداد تصادفات پواسون باشد. میانگین توزیع برابر با:

۱. صفر
۲. ۰،۰۰۵
۳. ۰،۰۱
۴. ۰،۰۲

WWW.UNIP.IR
معتبرترین فروشگاه آنلاین نمونه سوالات پیام نور به همراه پاسخنامه
پیام نورنا - دانلود رایگان نمونه سوالات پیام نور+پاسخنامه
WWW.PNUNA.COM
WWW.PNUNA.COM

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ | **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ | **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس: آمار و احتمالات کاربردی،آمارواحتمالات کاربردی،آمارواحتمالات مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتری-نرم افزار(چندبخشی)، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) ۱۱۱۵۰۶۶ - ، مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۷۰۷۶ - ، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)۱۱۱۷۱۳۸

۱۲- اگر ضریب هوشی در جامعه ای دارا ی توزیع نرمال با میانگین ۹۷ و واریانس ۴ باشد. $P(X<97)$ **برابر با :**

۱. ۰،۱ ۲. ۰،۲ ۳. ۰،۴ ۴. ۰،۵

۱۳- اگر $\bar{x}$ **میانگین یک نمونه از توزیع نرمال با میانگین و واریانس زیر باشد**

μ و σ^2

متغیر Z **دارای چه توزیعی است؟** $Z=\frac{\bar{X}-\mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$

۱. استودنت ۲. نرمال استاندارد ۳. نرمال ۴. کی دو

۱۴- فرض کنید S^2 **واریانس یک نمونه** n **تایی از توزیع نرمال با میانگین** μ **و واریانس** σ^2 **باشد. متغیر** $\frac{(n-1)S^2}{\sigma^2}$ **دارای چه توزیعی است؟**

۱. نرمال ۲. استودنت ۳. کی دو ۴. فیشر

۱۵- فرض کنید $x_1,x_2,...,x_n$ **مشاهداتی از تابع چگالی** $f_\theta(x)=\theta^x(1-\theta)^{1-x},x=0,1$ **باشد. براورد درستنمایی ماکزیمم** θ **برابر با :**

۱. $\bar{x}$ ۲. $2\bar{x}-1$ ۳. $\bar{x}+1$ ۴. $\bar{x}-1$

۱۶- برای یافتن فاصله اطمینان برای نسبت واریانس ها دو جامعه آماره $F=\frac{s_1^2}{s_2^2}(\frac{\sigma_1^2}{\sigma_2^2})$ **دارای چه توزیع است؟**

۱. نرمال ۲. استودنت ۳. کی دو ۴. فیشر

۱۷- خطای نوع اول یعنی:

۱. رد فرض H_0 وقتی که H_0 درست است.
۲. قبول فرض H_0 وقتی که H_0 درست است.
۳. قبول فرض H_1 وقتی که H_0 نادرست است.
۴. هیچکدام

۱۸- در مقایسه دو ازمون با ضریب اطمینان یکسان ازمونی بهتر است که :

۱. دارای توان ازمونی صفر باشد.
۲. دارای توان ازمونی بیشتری باشد.
۳. دارای توان ازمونی کمتری باشد.
۴. هچکدام

پیام نورنا - دانلود رایگان نمونه سوالات پیام نور+پاسخنامه
WWW.PNUNA.COM
WWW.PNUNA.COM

WWW.UNIP.IR
معتبرترین فروشگاه آنلاین نمونه سوالات پیام نور به همراه پاسخنامه

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس: آمار و احتمالات کاربردی،آمارواحتمالات کاربردی،آمارواحتمالات مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) ۱۱۱۵۰۶۶ - ، مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۷۰۷۶ - ، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)۱۱۱۷۱۳۸

۱۹- در آزمون فرض $H_0 : \mu = ۷۵$ **اگر میانگین یک نمونه ۲۵ تایی برابربا** $\bar{x} = ۷۶$ **برای واریانس** $\sigma^2 = ۱۰۰$ **اماره ازمون برابر با**

۱. ۰،۱ ۲. ۰،۳ ۳. ۰،۵ ۴. ۰،۸

۲۰- در ازمون فرض $H_0 : \mu = \mu_0$ **با واریانس مجهول اماره ازمون** $T = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$ **دارای چه توزیعی است؟**

۱. نرمال ۲. tاستودنت ۳. کی دو ۴. فیشر

۲۱- مدیر کارخانه ای ادعا می کند که ۸۰٪ از محصولات تولیدی سالم است. اگر در یک نمونه ۱۰۰ تایی ۹۰ تا سالم باشد. اماره ازمون فرض $H_0 : P = ۰/۸$ **برابر با :**

۱. ۱،۵ ۲. ۲،۵ ۳. ۳،۵ ۴. ۴،۵

۲۲- در آزمون فرض $H_0 : \sigma^2 = ۲/۵$ **اگر واریانس یک نمونه به اندازه ۱۱ برابر ۶،۲۵ باشد. اماره ازمون برابر با :**

۱. ۱۰ ۲. ۱۵ ۳. ۲۰ ۴. ۲۵

۲۳- کدام یک از موارد زیر از ویژگی های ضریب همبستگی نیست؟

۱. $-1 < r < 1$ ۲. اگر r=1 باشد همبستگی شدید و همسو است.
۳. اگر r=-1 باشد همبستگی شدید و غیر همسو است. ۴. همواره $0 < r < 1$

۲۴- در مدل $y_i = a + bx_i + e_i$ **برای براورد** a **و** b **از می نیمم کردن کدام عبارت استفاده می شود؟**

۱. $\sum_{i=1}^{n} e_i$ ۲. $\sum_{i=1}^{n} e_i^2$ ۳. $\sum_{i=1}^{n} x_i e_i$ ۴. $\sum_{i=1}^{n} y_i e_i$

۲۵- در برسی رابطه بین قیمت (x) (برحسب صدهزارتومان) و عمر رایانه مدل برازش به صورت زیر داده شده است.
$y_i = 2 + 0.3x_i$ **مقدار عمر پیش بینی برای رایانه ای به قیمت ۸ صد هزار تومان برابر با :**

۱. ۲،۴ ۲. ۳،۴ ۳. ۴،۴ ۴. ۵،۴

پیام نورنا – دانلود رایگان نمونه سوالات پیام نور+پاسخنامه
WWW.PNUNA.COM
WWW.PNUNA.COM

WWW.UNIP.IR
معتبرترین فروشگاه آنلاین نمونه سوالات پیام نور به همراه پاسخنامه

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس: آمار و احتمالات کاربردی،آمارواحتمالات کاربردی،آمارواحتمالات مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) ۱۱۱۵۰۶۶ - ، مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۷۰۷۶ - ، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)۱۱۱۷۱۳۸

سوالات تشریحی

۱- پس از کامل کردن جدول توزیع فراوانی میانه را محاسبه کنید. و نمودار مناسب را رسم کنید ۱،۴۰ نمره

طول کلاس	حد متوسط	فراوانی تجمعی	فراوانی	کلاس یا رده	شماره رده
			۵	۲،۴-۲،۰	۱
			۵	۲،۸-۲،۴	۲
			۹	۳،۲-۲،۸	۳
			۴	۳،۶-۳،۲	۴
			۴	۴-۳،۶	۵
			۳	۴،۴-۴	۶
			۳۰		-----

۲- ظرفی شامل ۶ ژتون سفید و ۴ ژتون آبی است. دو ژتون پشت سز هم و بدون جایگذاری انتخاب می شود. احتمال اینکه اولین و دومین ژتون خارج شده هر دو سفید باشد، چقدر است؟ ۱،۴۰ نمره

۳- فرض کنید متغیر های تصادفی X و Y دارای تابع چگالی توام زیر باشند. ۱،۴۰ نمره

$$f(x,y)=\frac{3}{4}(xy+\frac{x^2}{2}),0<x<1,0<y<2$$

الف : توزیع های حاشیه ای متغیر ها را بدست آورید.

ب : امید ریاضی $h(x,y)=2XY+X+Y$ را بدست اورید.

۴- برای بررسی میانگین های دو گروه اطلاعات زیر بدست آمده است. ۱،۴۰ نمره

واریانس نمونه	میانگین نمونه	اندازه نمونه
۶،۲۵	۸۲،۶	۱۰
۷،۰۲	۷۸،۱	۱۲

فرض $H_0:\mu_1=\mu_2$ را در مقابل $H_1:\mu_1<\mu_2$ با اطمینان ۹۵٪ آزمون کنید.(عدد جدول ۲،۲۲۸)

پیام نورنا - دانلود رایگان نمونه سوالات پیام نور+پاسخنامه
WWW.PNUNA.COM
WWW.PNUNA.COM

WWW.UNIP.IR
معتبرترین فروشگاه آنلاین نمونه سوالات پیام نور به همراه پاسخنامه

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس: آمار و احتمالات کاربردی،آمارواحتمالات کاربردی،آمارواحتمالات مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن،مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات،مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) ۱۱۱۵۰۶۶ - ، مهندسی فناوری اطلاعات ۱۱۱۷۰۷۶ - ، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)۱۱۱۷۱۳۸

۵- برای برسی رابطه در آمد (X)و هزینه زندگی (Y) پنج خانوار اطلاعات زیر بدست آمده است. ۱،۴۰ نمره

X	۷	۶	۸	۵	۴
Y	۲	۳	۶	۴	۵

الف : نمودار پراکنش را رسم کنید.

ب : مدل خط برازش را بدست اوردید.

فرمول های مورد نیاز:

$$S_p^2=\frac{(m-1)s_x^2+(n-1)s_y^2}{m+n-2} \qquad T=\frac{\bar{y}-\bar{x}-(\mu_2-\mu_1)}{\sqrt{S_p^2(\frac{1}{m}+\frac{1}{n})}}$$

$$S^2=\frac{1}{n-1}\sum_{i=1}^{n}(x_i-\bar{X})^2 \qquad \hat{b}=\frac{\sum x_i y_i-n\bar{x}\bar{y}}{\sum(x_i-\bar{x})^2}$$

$$Z=\frac{\bar{X}-\mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}} \qquad F=\frac{s_1^2}{s_2^2}(\frac{\sigma_1^2}{\sigma_2^2}) \qquad m=a_i+\frac{\frac{n}{2}-F_{i-1}}{f_i}.l \qquad cv=\frac{s}{\bar{x}}$$

$$Sk=\frac{\bar{x}-md}{s} \qquad r=\frac{\overline{xy}-\bar{x}\,\bar{y}}{\sqrt{\overline{x^2}-\bar{x}^2}\sqrt{\overline{y^2}-\bar{y}^2}} \qquad Var(X)=E(X^2)-E^2(X)$$

$$\rho=\frac{Cov(X,Y)}{\sqrt{Var(X)Var(Y)}} \qquad P(0<Z<2)=0/4772 \qquad P(X=x)=\frac{\lambda^x e^{-\lambda}}{x!}$$

$$Z=\frac{\bar{X}-\bar{Y}}{S_p\sqrt{\frac{1}{n}+\frac{1}{m}}} \qquad SK_p=\frac{\bar{x}-M}{S} \qquad CV=\frac{s}{\bar{x}}=\frac{\sqrt{\frac{1}{n}\sum(x_i-\bar{x})^2}}{\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}x_i}=\frac{\sqrt{n\sum(x_i-\bar{x})^2}}{\sum x_i}$$

پیام نورنا – دانلود رایگان نمونه سوالات پیام نور+پاسخنامه
WWW.PNUNA.COM
WWW.PNUNA.COM

WWW.UNIP.IR
معتبرترین فروشگاه آنلاین نمونه سوالات پیام نور به همراه پاسخنامه