



دانلود رایگان  
کتاب و جزوات  
پیام نور

پیام نوریها  
public channel



✓ کانال پیام نوریها در سال 95 با هدف تهیه جزوات و نمونه سوالات افتتاح و از همان ابتدای تاسیس کوشیده است با تکیه بر تلاش بی وقفه، کارگروهی و فعالیت های بدون چشمداشت کاربران متمایز خود، قدمی کوچک در راه پیشرفت ارائه خدمات به دانشجویان این مرز و بوم بردارد.

@Payamnorria

telegram.me/Payamnorria

رایگان است و همیشه رایگان میماند



اطلاع از اخبار و دانلود جزوات و نمونه سوالات

[برای ورود به کانال تلگرامی پیام نوریها کلیک کنید](#)

" کانال و خانواده تلگرامی پیام نوریها "

با عضویت در کانال و به آرشیو زیر دسترسی پیدا کنید

✓ تمام نمونه سوالات به روز تا آخرین دوره

✓ جزوات درسی

✓ بیش از ۱۰۰ فلش کارت درس

✓ اخبار به روز پیام نور

✓ فیلم و فایل آموزشی اختصاصی

✓ انجام انتخاب واحد و حذف و اضافه

✓ پاسخگویی به سوالات دانشجویان

✓ معرفی گروه و انجمن های پیام نوری

✓ طنز و توییت دانشجویی

به یکی از بزرگترین کانال های پیام نوری بپیوندید

[برای ورود به کانال تلگرامی پیام نوریها کلیک کنید](#)



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: آمار کاربردی ۲

رشته تحصیلی/کد درس: حسابداری ۱۲۱۴۱۵۳

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- یک شرکت دارای ۴ عضو ثابت است، به چند طریق می توان نمونه هایی ۲ تایی بدون جایگذاری از بین اعضای شرکت انتخاب نمود؟

۱. ۶      ۲. ۳۲      ۳. ۸      ۴. ۲۴

۲- در کدام روش نمونه گیری، شرط همگن بودن جامعه نقش مهمی را ایفا می کند؟

۱. ساده      ۲. سیستماتیک      ۳. طبقه ای      ۴. خوشه ای

۳- واریانس نمونه تصادفی اعداد ۳، ۵، ۷، ۹ و ۱۱ چقدر است؟

۱. ۵      ۲. ۱۰      ۳. ۷/۵      ۴. ۱۲/۵

۴- با توجه به فرمول خطای معیار میانگین، وضعیت انحراف معیار توزیع نمونه ای میانگین با افزایش اندازه نمونه چگونه است؟

۱. افزایش می یابد.      ۲. کاهش می یابد.  
۳. ثابت می ماند.      ۴. با ضریب کاهنده افزایش می یابد.

۵- اگر انحراف معیار جامعه ای ۱۵ و مقدار توزیع نمونه ای میانگین، دارای انحراف معیار ۳ باشد، مقدار حجم نمونه چقدر است؟

۱. ۱۵      ۲. ۲۰      ۳. ۲۵      ۴. ۳۰

۶- مقدار واریانس توزیع خی دو چقدر است؟

۱. برابر با درجه آزادی      ۲. دو برابر درجه آزادی  
۳. برابر با حجم نمونه      ۴. دو برابر حجم نمونه

۷- کدام یک از معیارهای برآورد، بیانگر رابطه  $E(U) = \theta$  است؟

۱. اریب بودن      ۲. کارایی  
۳. سازگاری      ۴. حداقل میانگین مجذور خطا

۸- چه موقع برای برآورد فاصله ای میانگین، از رابطه  $K$  و قضیه چبیشف استفاده می کنیم؟

۱. توزیع جامعه آماری نرمال با انحراف معیار معلوم      ۲. توزیع جامعه آماری نرمال با انحراف معیارنا معلوم  
۳. توزیع جامعه آماری نرمال یا غیر نرمال      ۴. توزیع جامعه آماری غیر نرمال



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آمار کاربردی ۲

رشته تحصیلی/کد درس: حسابداری ۱۲۱۴۱۵۳

۹- تفسیر تفاضل میانگین دو جامعه، در صورتی که دامنه های فاصله اطمینان آن مثبت باشد، چگونه است؟

۱. میانگین جامعه اول کوچکتر از میانگین جامعه دوم است.
۲. میانگین جامعه اول بزرگتر از میانگین جامعه دوم است.
۳. میانگین جامعه اول برابر با میانگین جامعه دوم است.
۴. اختلاف معنی داری بین میانگین دو جامعه وجود ندارد.

۱۰- چه موقع از رابطه انحراف معیار ادغام شده برای برآورد فاصله ای تفاضل میانگین در دو جامعه، استفاده می کنیم؟

۱. هرگاه توزیع جوامع آماری، نرمال و واریانس آنها نامعلوم و نابرابر باشد.
۲. هرگاه توزیع جوامع آماری، نرمال و واریانس آنها نامعلوم و برابر باشد.
۳. هرگاه توزیع جوامع آماری، غیرنرمال و واریانس آنها نامعلوم و نابرابر باشد.
۴. هرگاه توزیع جوامع آماری غیرنرمال باشد.

۱۱- برای برآورد فاصله ای واریانس جامعه، از کدام توزیع آماری استفاده می کنیم؟

۱. نرمال استاندارد
۲. تی - استیودنت
۳. خی دو
۴. فیشر

۱۲- تقاضای کالایی با توزیع نرمال برای 36 روز، دارای میانگین 40 و انحراف معیار 5 می باشد، تخمین فاصله ای میانگین جامعه در سطح 0/95 کدام است؟

$$Z_{\frac{\alpha}{2}} = Z_{0.025} = 1.96$$

۱. (36.37, 43.63)
۲. (38.37, 41.63)
۳. (37.85, 42.15)
۴. (38.64, 41.36)

۱۳- اگر انحراف معیار یک جامعه 20 و میزان خطای برآورد آن 5 باشد، حداقل تعداد نمونه لازم برای فاصله اطمینان 95 درصد میانگین، چقدر است؟

$$Z_{\frac{\alpha}{2}} = Z_{0.025} = 1.96$$

۱. 78
۲. 125
۳. 62
۴. 157

۱۴- فرض صفر در گزینه های زیر، کدام است؟

۱.  $\Theta \leq \mu$
۲.  $\Theta > \mu$
۳.  $\Theta < \mu$
۴.  $\Theta \neq \mu$

۱۵- کدام یک از گزینه های زیر بیانگر خطای نوع اول است؟

۱. پذیرش فرض صفر در حالی که درست است.
۲. رد فرض صفر در حالی که اشتباه است.
۳. رد فرض صفر در حالی که درست است.
۴. پذیرش فرض یک در حالی که اشتباه است.



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آمار کاربردی ۲

رشته تحصیلی/کد درس: حسابداری ۱۲۱۴۱۵۳

۱۶- به احتمال رد شدن فرض صفر، وقتی فرض یک درست باشد چه گفته می شود؟

۱. خطای نوع اول      ۲. خطای نوع دوم      ۳. سطح اطمینان      ۴. توان آزمون

۱۷- چه موقع از توزیع  $\mu, \sigma$  استفاده می کنیم؟

۱. جهت آزمون فرض یکسان بودن میانگین ها، وقتی انحراف معیارها معلوم باشد.  
۲. جهت آزمون فرض یکسان بودن میانگین ها، وقتی انحراف معیارها نامعلوم باشد.  
۳. جهت آزمون فرض نمونه های جفت شده  
۴. جهت آزمون فرض یکسان بودن میانگین ها، در جوامع غیر نرمال

۱۸- ادعا شده است که نسبت ضایعات کارخانه حداقل ۰/۶ است، فرض صفر کدام است؟

۱.  $P < 0/6$       ۲.  $P \geq 0/6$       ۳.  $P > 0/6$       ۴.  $P \leq 0/6$

۱۹- اگر حجم نمونه اول و دوم به ترتیب برابر با ۱۲۰ و ۱۰۰ و نسبت موفقیت در نمونه ها ۰/۶ و ۰/۵ باشد، مقدار آماره آزمون چقدر است؟

۱.  $-2/07$       ۲.  $-2/35$       ۳.  $1/49$       ۴.  $2/57$

۲۰- در چه زمان نمی توان از آزمون فرض، استفاده کرد؟

۱.  $n=30$       ۲.  $n \geq 30$       ۳.  $n > 30$       ۴. سرشماری

۲۱- مقدار توزیع فیشر در صورتی که واریانس های دو جامعه با هم برابر باشند، به چه سمت میل می کند؟

۱. توزیع نرمال استاندارد      ۲. توزیع خی دو      ۳. صفر      ۴. یک

۲۲- به منظور آزمون نیکویی برازش و آزمون استقلال، از کدام آماره آزمون استفاده می شود؟

۱. خی دو      ۲. نرمال استاندارد      ۳. تی - استیودنت      ۴. فیشر

۲۳- در کدام آزمون فرض آماری از تصحیح یتس استفاده می شود؟

۱. آزمون مقایسه نسبت ها      ۲. آزمون مقایسه واریانس ها  
۳. آزمون استقلال      ۴. آزمون نیکویی برازش

۲۴- کدام گزینه در خصوص مقدار ضریب همبستگی صفر، صحیح است؟

۱. دو متغیر مستقل از هم هستند.  
۲. بین دو متغیر رابطه خطی وجود ندارد.  
۳. بین دو متغیر رابطه علت و معلولی وجود ندارد.  
۴. بین دو متغیر رابطه غیرخطی وجود دارد.



تعداد سوالات: تستی: ۳۰: تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: آمار کاربردی ۲

رشته تحصیلی/کد درس: حسابداری ۱۲۱۴۱۵۳

۲۵- اگر ضریب همبستگی بین دو متغیر برابر با ۰/۷ باشد، چند درصد تغییرات متغیر اول تحت تأثیر متغیر دوم نیست؟

۱. ۴۹      ۲. ۳۰      ۳. ۵۱      ۴. ۷۰

۲۶- اگر کوواریانس بین دو متغیر، برابر با ۵ و واریانس هر متغیر، برابر با ۲۵ باشد، مقدار ضریب تشخیص (تعیین) چقدر است؟

۱. ۰/۰۰۸      ۲. ۰/۰۴      ۳. ۰/۲۰      ۴. ۰/۰۰۶

۲۷- اگر ضریب همبستگی بین دو متغیر ۰/۶ و دو متغیر دیگر ۰/۳ باشد، همبستگی دو متغیر اول، چند برابر قوی تر از همبستگی دو متغیر دوم است؟

۱. ۲ برابر      ۲. ۳ برابر      ۳. ۴ برابر      ۴. ۹ برابر

۲۸- در معادله رگرسیون  $\hat{y}_x = 400 - 20x$  مقدار واقعی  $y$  به ازای  $x=15$  برابر با ۱۵۰ می باشد. مقدار ضریب همبستگی چقدر است؟

۱.  $0 < r < 1$       ۲.  $-1 < r < 0$       ۳.  $r = 1$       ۴.  $r = -1$

۲۹- اگر شیب معادله خط رگرسیون برابر با ۱۰- و  $\sum x_i = 100$ ،  $\sum y_i = 20$ ،  $\bar{x} = 20$ ، ثابت معادله رگرسیون کدام است؟

۱. ۱۰۶      ۲. ۱۱۰      ۳. ۲۲۰      ۴. ۲۰۴

۳۰- اگر  $\bar{x} = \bar{y} = 10$ ،  $\sigma_x = \sigma_y = 2$ ،  $\text{cov}(x, y) = -10$ ، مقدار پیش بینی  $y$  به ازای  $x = 4$  چقدر است؟

۱. ۲۵      ۲. ۲۸/۷۵      ۳. ۳۲/۲۵      ۴. ۴۰

فرمولهای مورد نیاز:

$$r = \frac{\text{cov}(x, y)}{\sigma_x \cdot \sigma_y} \quad r = \frac{\text{cov}xy}{\sigma_x \sigma_y} \quad B = \frac{\text{cov}xy}{\sigma^2_x}$$

$$S^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n-1} \quad \sigma_x = \frac{\sigma_x}{\sqrt{n}} \quad S / \sqrt{na} = \bar{y} - b x$$

$$\bar{x} + z \left( \frac{n}{k} \right) = C$$



# 99-1

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
1	الف	عادي
2	د	عادي
3	ب	عادي
4	پ	عادي
5	ج	عادي
6	ب	عادي
7	الف	عادي
8	د	عادي
9	ب	عادي
10	ب	عادي
11	ج	عادي
12	ب	عادي
13	ج	عادي
14	الف	عادي
15	ج	عادي
16	د	عادي
17	ج	عادي
18	ب	عادي
19	ج	عادي
20	د	عادي
21	د	عادي
22	الف	عادي
23	د	عادي
24	ب	عادي
25	ج	عادي
26	ب	عادي
27	ج	عادي
28	ب	عادي
29	د	عادي
30	الف	عادي



سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آمار کاربردی ۲

رشته تحصیلی/کد درس: حسابداری ۱۲۱۴۱۵۳

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- انحراف معیار توزیع جامعه ۲۰ و انحراف معیار توزیع میانگین نمونه  $n$  تایی برابر ۲ است. مقدار  $n$  کدام است؟

۱. ۱۰۰      ۲. ۱۰      ۳. ۴۰      ۴. ۴

۲- در یک جامعه آماری که از نظر صفت مورد نظر ناهمگون است، کدام یک از روش های نمونه گیری مناسب است؟

۱. سیستماتیک      ۲. منظم      ۳. تصادفی ساده      ۴. تصادفی گروهی

۳- ۷۰ درصد کارکنان سازمانی مرد هستند. یک نمونه تصادفی به حجم  $n=150$  انتخاب می کنیم. احتمال اینکه حداقل ۶۰ درصد افراد نمونه مرد باشند چقدر است؟  $(P(z \geq -2.67) = 0.0038)$

۱. ۰.۳۷۴      ۲. ۰.۰۳۷۴      ۳. ۰.۵۶۹۸      ۴. ۰.۹۹۶۲

۴- اگر آماره  $\bar{P} = \frac{X}{N}$  نشان دهنده موفقیت در نمونه و پارامتر مربوط به آن برابر ۰.۵ باشد. برای یک نمونه ۱۰۰ تایی مقدار

انحراف معیار  $\bar{P}$  چقدر است؟

۱. ۵      ۲. ۰.۵      ۳. ۰.۰۵      ۴. ۰.۰۰۵

۵- برای جمع آوری اطلاعات و برآورد میانگین جامعه ی نرمال با واریانس ۲۵ چه تعداد نمونه باید انتخاب شود تا با فاصله اطمینان ۹۵ درصد طول فاصله ۵ باشد؟  $(z_{0.025} = 1.96)$

$$\text{طول فاصله اطمینان} = 2Z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \frac{\sigma_x}{\sqrt{n}}$$

۱. ۶      ۲. ۱۶      ۳. ۲۶      ۴. ۳۶

۶- وزن یک نمونه تصادفی ۵۰ تایی از دانشجویان یک دانشکده دارای میانگین ۶۸.۵ کیلوگرم با انحراف معیار ۲.۷ کیلوگرم است. فاصله اطمینان ۹۸ درصدی برای میانگین وزن تمام دانشجویان دانشکده چقدر است؟  $(z_{0.01} = 2.33)$

۱. (۶۹.۵۱۱, ۸۱.۳۸۹)      ۲. (۶۷.۶۱۱, ۸۱.۳۸۹)      ۳. (۶۷.۶۱۱, ۶۹.۳۸۹)      ۴. (۶۱.۵۱۱, ۶۹.۳۸۹)

۷- متغیر تصادفی  $X$  دارای توزیع نرمال با واریانس ۲۵۰۰ است. چه تعداد نمونه انتخاب کنیم تا با احتمال ۹۵ درصد، خطای حدی از ۲ تجاوز نکند؟

۱. ۲۱۰۱      ۲. ۲۲۰۱      ۳. ۲۳۰۱      ۴. ۲۴۰۱



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آمار کاربردی ۲

رشته تحصیلی/کد درس: حسابداری ۱۲۱۴۱۵۳

۸- اگر سطح اطمینان را از ۹۵٪ به ۹۹٪ افزایش دهیم کدام صحیح تر تلقی می گردد؟

۱. فاصله اطمینان کوتاهتر خواهد شد.

۲. فاصله اطمینان طولانی تر خواهد شد.

۳. فاصله اطمینان تغییری نخواهد کرد.

۴. فاصله اطمینان گاهی کوتاهتر و گاهی طولانی تر خواهد شد.

۹- مطالعه ای به منظور تعیین سبک تصمیم گیری مشارکتی مدیران در دست برنامه ریزی است. تحقیقات مشابه نشان می دهد که نسبت، بزرگ تر از ۰.۶ نیست. دقت برآورد را ۰.۰۴ در نظر بگیرید. حجم نمونه در سطح خطای ۵ درصد چقدر است؟  $Z_{0.025} = 1.96$

۴. ۷۷۶

۳. ۶۷۶

۲. ۵۷۶

۱. ۴۷۶

۱۰- در یک نمونه تصادفی از ۱۰۰ مرد و ۱۰۰ زن در مورد داشتن ماشین، ژرسش به عمل آمده است. اگر ۲۴ نفر از مردان و ۱۳ نفر از زنان دارای ماشین باشند، فاصله اطمینان ۹۹ درصدی برای اختلاف بین نسبت مردان و زنان که ماشین دارند چقدر است؟  $Z_{0.005} = 2.58$

۱. (0.03, 0.25) ۲. (-0.03, 0.25) ۳. (-0.25, 0.03) ۴. (-0.25, -0.03)

۱۱- داده های نمونه ای از یک جامعه نرمال به صورت ۱۲ و ۱۸ و ۹ و ۱۵ و ۱۶ می باشد. فاصله اطمینان ۹۵ درصدی برای  $\sigma^2$  چقدر است؟  $(\chi_{0.025,4}^2 = 11.14, \chi_{0.975,4}^2 = 0.48)$

۱. (20.48, 84.16) ۲. (20.48, 104.16) ۳. (4.48, 104.16) ۴. (4.48, 84.16)

۱۲- اگر آماره (E) از پارامتر کوچک تر باشد، کدام گزینه صحیح است؟

۱. آماره، کارا است ۲. آماره دارای اربیبی است

۳. آماره دارای کمترین واریانس است ۴. باید نوع آماره برای اظهار نظر مشخص باشد

۱۳- از دو جامعه نرمال دو نمونه تصادفی مستقل انتخاب کرده ایم که نتایج به این شرح است.

$S_1 = 3100, n_1 = 12, S_2 = 3800, n_2 = 12$  فاصله اطمینان ۹۰ درصدی برای  $\frac{\sigma_1^2}{\sigma_2^2}$  چقدر است؟

$(f_{0.05,11,11} = 2.82)$

۱. (1.236, 2.877) ۲. (0.236, 2.877) ۳. (0.236, 1.877) ۴. (1.236, 1.877)



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آمار کاربردی ۲

رشته تحصیلی/کد درس: حسابداری ۱۲۱۴۱۵۳

۱۴- در حجم نمونه ای ثابت، بین خطای نوع اول و خطای نوع دوم چه ارتباطی وجود دارد؟

- ۰۱ رابطه معکوس دارند  
۰۲ مستقل از یکدیگرند  
۰۳ مجموعشان ۱ است  
۰۴ با افزایش هر کدام دیگری نیز افزایش می یابد

۱۵- توان آزمون چیست؟

- ۰۱ احتمال رد کردن  $H_1$  وقتی که  $H_0$  درست باشد.  
۰۲ احتمال رد کردن  $H_1$  وقتی که  $H_1$  درست باشد.  
۰۳ احتمال رد کردن  $H_0$  وقتی که  $H_0$  درست باشد.  
۰۴ احتمال رد کردن  $H_0$  وقتی که  $H_1$  درست باشد.

۱۶- اگر میانگین یک نمونه ۱۰۰ تایی از  $X$  مساوی ۳۰ و انحراف معیار آن ۵ باشد و میانگین یک نمونه تصادفی ۲۰۰ تایی از  $Y$  مساوی ۲۵ و انحراف معیار آن ۱۰ باشد، مقدار ملاک آزمون کننده برای آزمون، صفر بودن تفاوت میانگین ها برابر کدام گزینه است؟

- ۰۱ ۱۵.۸۱  
۰۲ ۵.۷۷  
۰۳ ۱.۹۶  
۰۴ ۳.۴۴

۱۷- ادعا شده که نسبت ضایعات در کارخانه حداقل ۶۰ درصد است. فرضیه  $H_0$  کدام است؟

- ۰۱  $H_0: p \geq 0.6$   
۰۲  $H_0: p > 0.6$   
۰۳  $H_0: p < 0.6$   
۰۴  $H_0: p \leq 0.6$

۱۸- ادعا شده است که متوسط دستمزد در بخش خصوصی حداقل ۲۰ هزار تومان است. برای بررسی ادعا یک نمونه ۶۴ نفره از کارکنان بخش خصوصی انتخاب شده است که میانگین آن ۲۲ هزار تومان و انحراف معیار آن ۵ هزار تومان است. کدام گزینه صحیح است؟ ( $\alpha = 0.05, Z_{0.025} = 1.96, -Z_{0.025} = -1.96$ )

- ۰۱ ادعا رد می شود  
۰۲ ادعا تایید می شود  
۰۳ اطلاعات برای اظهار نظر کافی نیست  
۰۴  $H_1$  تایید می شود

۱۹- رابطه ی بین خطای نوع اول و دقت برآورد در ساختن یک فاصله اطمینان کدام است؟

- ۰۱ معکوس  
۰۲ مستقیم  
۰۳ خطی  
۰۴ خطی مستقیم

۲۰- سکه ای را ۱۰۰ بار پرتاب کرده ایم، ۶۰ بار شیر و ۴۰ بار خط ظاهر شده است. برای سالم بودن سکه با احتمال ۹۵ درصد از چه آزمونی باید استفاده کرد؟

- ۰۱ Z  
۰۲ F  
۰۳  $\chi^2$   
۰۴ t



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آمار کاربردی ۲

رشته تحصیلی/کد درس: حسابداری ۱۲۱۴۱۵۳

۲۱- ضریب همبستگی جدول زیر چقدر است؟

$x$	2	4	5	6	8	11
$y$	18	12	10	8	7	5

۱. 0.54      ۲. -0.92      ۳. 0.15      ۴. -0.37

۲۲- برای 8 جفت داده، ضریب همبستگی برابر 0.717 می باشد. اگر ادعا شود که ضریب همبستگی صفر است، مقدار آماره آزمون را در سطح  $\alpha = 0.05$  تقریباً چقدر است؟

۱. 1.447      ۲. 2.447      ۳. 1.717      ۴. 2.717

۲۳- در یک جامعه دو بعدی ضریب همبستگی بین دو صفت برابر 0.95 است. تفسیر ضریب همبستگی بین این دو صفت چیست؟

۱. همبستگی ناقص و منفی است  
۲. همبستگی کامل و منفی است  
۳. همبستگی ناقص و مثبت است  
۴. همبستگی تقریباً کامل و مستقیم است.

۲۴- برای خط رگرسیون ساده مقیدی که از مبدا مختصات می گذرد، اطلاعات  $(\sum x_i = 20, \sum y_i = 16)$  بر اساس یک نمونه تصادفی 10 تایی داده شده است. شیب خط رگرسیون چند است؟

۱. 0.8      ۲. 0.6      ۳. 0.4      ۴. 0.2

۲۵- از یک جامعه ی نرمال دو بعدی نمونه ای به حجم 5، به طور تصادفی انتخاب کرده ایم. با اساس مشاهدات در نمونه خطای معیار برآورد  $y$  بر حسب  $x$  کدام است؟

$x$	2	3	4	5	6
$y$	18	20	16	12	14

۱. 2.19      ۲. 2.09      ۳. 1.86      ۴. 1.79

۲۶- ضریب همبستگی بین  $x$  و  $y$  برابر 85 درصد است. چند درصد تغییرات  $y$  تحت تاثیر  $x$  نیست؟

۱. 0.1775      ۲. 0.2775      ۳. 0.3775      ۴. 0.4775

۲۷- اگر ضریب همبستگی بین دو متغیر 0.6 و بین دو متغیر دیگر 0.3 باشد، می توان گفت همبستگی دو متغیر اول چند برابر قوی تر از دو متغیر دوم است؟

۱. دو برابر      ۲. سه برابر      ۳. چهار برابر      ۴. شش برابر

۲۸- اگر در یک نمونه گیری داشته باشیم  $r_{xy} = 0.9$ ،  $\sigma_x = \sqrt{2}$ ،  $\sigma_y = \sqrt{8}$ ، شیب خط رگرسیون  $y$  روی  $x$  چند است؟

۱. 1.2      ۲. 1.4      ۳. 1.6      ۴. 1.8



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آمار کاربردی ۲

رشته تحصیلی/کد درس: حسابداری ۱۳۱۴۱۵۳

سری سوال: ۱ یک

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

۲۹- نمونه گیری معادل کدام گزینه است؟

۱. بررسی بخشی از جامعه که با آن آشنا تر هستیم

۲. بررسی هر بخش جامعه

۳. بررسی بخشی از جامعه که آسانتر است

۴. بررسی بخشی از جامعه طبق ضوابط معینی

۳۰- اگر داشته باشیم  $SP_{xy} = 20$ ,  $SS_x = 20$ ,  $SS_y = 20$ ,  $\bar{x} = 5$ ,  $\bar{y} = 4$  معادله خط رگرسیون کدام است؟

۱.  $y = -x$

۲.  $y = x$

۳.  $y = x + 1$

۴.  $y = x - 1$

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma_x}{\sqrt{n}} \quad \sigma_{\bar{p}} = \sqrt{\frac{pq}{n}} \quad Z = \frac{\bar{p} - \mu_{\bar{p}}}{\sigma_{\bar{p}}} \quad \bar{X} \pm Z \cdot \frac{\sigma_x}{\sqrt{n}}$$

$$n = \left( \frac{Z \cdot \sigma_x}{e} \right)^2 \quad (\bar{X}_1 - \bar{X}_2) \pm Z \cdot \frac{\alpha}{2} \cdot \sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}$$

$$n = \frac{Z^2 \cdot pq}{e^2} \quad (\bar{p}_1 - \bar{p}_2) \pm Z \cdot \frac{\alpha}{2} \cdot \sqrt{\frac{\bar{p}_1 \bar{q}_1}{n_1} + \frac{\bar{p}_2 \bar{q}_2}{n_2}} \quad \frac{(n-1)S_X^2}{\chi^2_{\frac{\alpha}{2}, n-1}} < \sigma_X^2 < \frac{(n-1)S_X^2}{\chi^2_{1-\frac{\alpha}{2}, n-1}}$$

$$\frac{S_1^2}{S_2^2} \cdot \frac{1}{f_{\frac{\alpha}{2}, (r_1, r_2)}} < \frac{\sigma_1^2}{\sigma_2^2} < \frac{S_1^2}{S_2^2} \cdot f_{\frac{\alpha}{2}, (r_1, r_2)} \quad Z = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{\sqrt{\frac{S_X^2}{n_1} + \frac{S_Y^2}{n_2}}}$$

$$\frac{r_1^2}{r_2^2} \quad S_e = \sqrt{\frac{\sum y^2 - \alpha \sum y - \beta \sum xy}{n-2}} \quad r = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{(n \sum x^2 - (\sum x)^2)(n \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

$$t = \frac{r}{\sqrt{\frac{1-r^2}{n-2}}} \quad \alpha = \bar{y} - \beta \bar{x} \quad \beta = \frac{SP_{xy}}{SS_x} \quad 1-r^2 \quad r = \frac{Cov(x, y)}{\sigma_x \cdot \sigma_y}$$

$$\beta = \frac{Cov(x, y)}{\sigma_x^2} \quad r_S = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{n(n^2-1)} \quad \beta = \frac{SP_{xy}}{SS_x}$$



## 98-2

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت کليد
1	الف	عادي
2	د	عادي
3	د	عادي
4	ج	عادي
5	ب	عادي
6	ج	عادي
7	د	عادي
8	ب	عادي
9	ب	عادي
10	ب	عادي
11	ج	عادي
12	ب	عادي
13	ج	عادي
14	الف	عادي
15	د	عادي
16	ب	عادي
17	الف	عادي
18	الف	عادي
19	الف	عادي
20	ج	عادي
21	ب	عادي
22	ب	عادي
23	د	عادي
24	الف	عادي
25	الف	عادي
26	ب	عادي
27	ج	عادي
28	د	عادي
29	د	عادي
30	د	عادي