

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

درس: روشهای نمونه گیری ۲

رشته تحصیلی/گد درس: آمار ۱۱۷۰۳۱ - آمار و کاربردها ۱۱۷۱۶۱

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- اگر از جامعه ای با حجم ۲۰۰ بخواهیم به روش سیستماتیک نمونه ای به حجم ۴۰ انتخاب کنیم احتمال انتخاب هر نمونه چقدر است؟

.۴ .۱
 $\frac{1}{60}$

.۳ .۳
 $\frac{1}{50}$

.۲ .۲
 $\frac{1}{200}$

.۱ .۱
 $\frac{1}{40}$

۲- اگر از جامعه ای با حجم ۴۰، نمونه ای با مقادیر ۱۳، ۱۵، ۱۴، ۱۸ انتخاب شود در این صورت برآورد مقدار واریانس میانگین نمونه ای چقدر است؟

.۴ .۴
۰/۱۲

.۳ .۳
۰/۲۵

.۲ .۲
۰/۷۸

.۱ .۱
۱/۰۲

۳- اگر از جامعه ای با حجم ۴۱ و واریانس ۲، نمونه ای با حجم ۵ انتخاب شده باشد و $\rho_{sy} = -\frac{1}{8}$ در این صورت واریانس میانگین نمونه ای چقدر است؟

.۴ .۴
 $\frac{9}{41}$

.۳ .۳
 $\frac{8}{41}$

.۲ .۲
 $\frac{5}{41}$

.۱ .۱
 $\frac{5}{40}$

۴- اگر جامعه ای که تعداد آنها ۳۹ تا است دارای روند $y_i = 3i$ باشند در این صورت میانگین جامعه چقدر است؟

.۴ .۴
۷۰

.۳ .۳
۶۰

.۲ .۲
۵۰

.۱ .۱
۴۰

اگر نمونه ای به حجم ۱۰ از جامعه ای با حجم ۴۰ که دارای روند خطی $y_i = 2i$ است انتخاب کنیم

۵- $V(\bar{y}_n)$ چقدر است؟

.۴ .۴
۱۵

.۳ .۳
۶۱

.۲ .۲
۳۹

.۱ .۱
۴۱

۶- کارایی نمونه گیری ساده نسبت به نمونه گیری سیستماتیک چقدر است؟

.۴ .۴
 $\frac{1}{3}$

.۳ .۳
 $\frac{5}{7}$

.۲ .۲
 $\frac{2}{3}$

.۱ .۱
 $\frac{1}{8}$

۷- اگر از جامعه ای با ۴۰ عضو، نمونه ای به اندازه ۸ با $r=3$ انتخاب کنیم، به روش سینگ سومین زوج کدام گزینه است؟

.۴ .۴
(y_3, y_{23})

.۳ .۳
(y_{15}, y_{25})

.۲ .۲
(y_{12}, y_{28})

.۱ .۱
(y_8, y_{32})

۸- اگر از جامعه ای با حجم ۳۰ عضو بخواهیم ۷ نمونه با روش سیستماتیک دوری با $r=14$ انتخاب کنیم پنجمین نمونه کدام عنصر است؟

.۴ .۴
۳

.۳ .۳
۴

.۲ .۲
۲۸

.۱ .۱
۲۹



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

درس: روشهای نمونه گیری ۲

رشته تحصیلی/گد درس: آمار ۱۱۷۰۳۱ - آمار و کاربردها ۱۱۷۱۶۱

۱۶- y^2 چقدر می شود؟

۳/۹۶ .۱	۵/۸۵ .۲	۶/۳۹ .۳	۷/۱۴ .۴
---------	---------	---------	---------

۱۷- کارایی نسبی (کارایی نمونه گیری ساده در مقابل نمونه گیری خوشه ای) چقدر است؟

۱/۱۷ .۱	۱/۲۸ .۲	۱/۲۶ .۳	۱/۳۹ .۴
---------	---------	---------	---------

۲۰۰ جعبه لامپ خریداری شده است. هر جعبه شامل ۶ لامپ است برای تعیین نسبت لامپ های

سالم ۵ جعبه به تصادف انتخاب می کنیم و تعداد لامپ های معیوب به ترتیب ۱ و ۳ و ۰ و ۲ و ۱ بدست

آمد

۱۸- برآورد ناریب برای نسبت لامپ های سالم چقدر است؟

$\frac{7}{30}$.۱	$\frac{23}{30}$.۲	$\frac{9}{30}$.۳	$\frac{21}{30}$.۴
-------------------	--------------------	-------------------	--------------------

۱۹- مقدار واریانس برآورد کننده نسبت چقدر است؟

$\frac{169}{24000}$.۱	$\frac{129}{24000}$.۲	$\frac{199}{24000}$.۳	$\frac{129}{24000}$.۴
------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۰

درس: روشهای نمونه گیری ۲

رشته تحصیلی/گد درس: آمار ۱۱۱۷۰۳۱ - آمار و کاربردها ۱۱۱۷۱۶۱

اگر از جامعه ای با ۱۰۰ خوشه ۳، خوشه به تصادف انتخاب شود و مقادیر زیر مشاهده گردد با فرض اینکه تعداد کل واحد های جامعه ۴۰۰ باشد.

M_i	\bar{y}_i
۳	۴
۴	۵
۵	۲

۲۰- برآورد نا اریب برای میانگین جامعه چقدر است؟

۱. ۳/۵ ۲. ۴ ۳. ۴/۵ ۴. ۸

۲۱- مقدار واریانس برآورد کننده میانگین چقدر است؟

۱. ۲/۵۹ ۲. ۲/۳۶ ۳. ۱/۱۱ ۴. ۱/۲۱

۲۲- اگر بخواهیم مقدار $\text{var}(\bar{y}_n)$ برابر $\frac{1}{10}$ شود حجم نمونه را چقدر انتخاب کنیم؟

۱. ۳۲ ۲. ۲۶ ۳. ۱۳ ۴. ۳۱

۲۳- اگر بخواهیم برآورد کننده نسبتی کارتر از نمونه گیری باشد کدام مقادیر زیر بایستی به دست آید؟

(C ضریب تغییرات و r ضریب همبستگی)

۱. $C_x=0/2$ $C_y=0/28$ $r=0/96$

۲. $C_x=0/2$ $C_y=0/28$ $r=0/9$

۳. $C_x=0/26$ $C_y=0/28$ $r=0/96$

۴. $C_x=0/2$ $C_y=0/2$ $r=0/9$

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

درس: روشهای نمونه گیری ۲

رشته تحصیلی/گد درس: آمار ۱۱۷۰۳۱ - آمار و کاربردها ۱۱۷۱۶۱

۲۴- چه زمانی برآورد رگرسیونی کاراتر از برآورد نسبتی است؟

۱. همیشه کاراتر است

$$۲. \text{وقتی که } \rho \frac{c_x}{c_y} < \frac{1}{2} \text{ است}$$

۳. وقتی خط رگرسیون از مبدا عبور کند

۴. وقتی خط رگرسیون از مبدا عبور نکند

۲۵- در یک دانشگاه می خواهیم میانگین وزن را حساب کنیم اگر قد دانشجویان صفت کمکی باشد با یک نمونه گیری مقدماتی

از وزن و قد دریافتیم ضریب همبستگی ۰/۹ است اگر با روش رگرسیونی با نمونه گیری مجدد، میانگین وزن جامعه را

بدست آوریم چنانچه تابع هزینه به صورت $۳۷n_1 + ۴۷n_2 = ۱۰۰$ باشد حجم اپتیمم نمونه اول چقدر است؟

۱. ۲۵

۲. ۲۲

۳. ۱۸

۴. ۳۹