

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: آمار استنباطی، آمار استنباطی

رشته تحصیلی/کد درس: علوم تربیتی (پیش دبستانی و دبستانی) چندبخشی، علوم تربیتی - مدیریت برنامه ریزی آموزشی چندبخشی، علوم تربیتی مشاوره و راهنمایی (چندبخشی، روانشناسی (روانشناسی عمومی)، روانشناسی (چندبخشی) ۱۱۱۷۰۰۵ - آموزش محیطزیست) ۱۲۴۰۰۲۲

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- کدام مورد صحیح است؟

۱. اگر هر قدر تعداد آزمایش کمتر باشد، احتمال تقریب بیشتر است.
 ۲. احتمال شیر یا خط آمدن در پرتاب سکه ۰/۷۵ است.
 ۳. اگر تعداد آزمایشات به سمت بی نهایت برود تفاضل احتمال نظری و تجربی به صفر نزدیکتر می شود.
 ۴. احتمال آمدن عدد ۳ در پرتاب یک تاس برابر است با $\frac{3}{6}$
- ۲- در صورتیکه بدانیم از ۸ مهره قرمز رنگ ۳ تای آن فلزی و از ۷ مهره آبی رنگ ۲ تای آن فلزی و بقیه مهره ها چوبی هستند، احتمال پیشامد چوبی یا آبی برابر است با:

- | | | | |
|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| ۱. $\frac{12}{15}$ | ۲. $\frac{7}{15}$ | ۳. $\frac{5}{15}$ | ۴. $\frac{10}{15}$ |
|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|

۳- به نظر شما از بین هشت نفر بازیکن شطرنج چند تیم چهار نفری می توان تشکیل داد؟

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| ۱. ۲۴ | ۲. ۵۶ | ۳. ۴۵ | ۴. ۷۰ |
|-------|-------|-------|-------|

۴- با عنایت به فرمول توزیع دو جمله ای، احتمال روشن شدن ۵ شیر را در ۷ پرتاب برابر است با:

- | | | | |
|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| ۱. $\frac{42}{128}$ | ۲. $\frac{21}{64}$ | ۳. $\frac{21}{128}$ | ۴. $\frac{42}{64}$ |
|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|

۵- در کدام حالت منحنی توزیع دو جمله ای کجی منفی دارد؟

- | | | | |
|------------|------------|----------------|-----------------|
| ۱. $p < q$ | ۲. $p > q$ | ۳. $p = q = 0$ | ۴. $n = \infty$ |
|------------|------------|----------------|-----------------|

۶- در کدام روش نمونه گیری انتخاب هر عضو مستقل از سایر اعضا نیست؟

- | | | | |
|-----------|----------------|-------------------|------------|
| ۱. تصادفی | ۲. تصادفی منظم | ۳. تصادفی طبقه ای | ۴. خوشه ای |
|-----------|----------------|-------------------|------------|

۷- اگر در یک نمونه ۶۴ نفری خطای استاندارد میانگین برابر یک شود انحراف استاندارد کدام گزینه زیر خواهد شد؟

- | | | | |
|------|------|------|-------|
| ۱. ۸ | ۲. ۴ | ۳. ۱ | ۴. ۶۴ |
|------|------|------|-------|

تعداد سوالات: تستی: ۳۰؛ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: آمار استنباطی، آمار استنباطی

رشته تحصیلی/کد درس: علوم تربیتی (پیش دبستانی و دبستانی) چندبخشی، علوم تربیتی - مدیریت برنامه ریزی آموزشی چندبخشی، علوم تربیتی (مشاوره و راهنمایی) چندبخشی، روانشناسی (روانشناسی عمومی)، روانشناسی (چندبخشی) (۱۱۱۷۰۰۵ - آموزش محیط زیست)

۱۲۴۰۰۲۲

۸- فرض خلاف در کدام گزینه آمده است؟

۱. بین میانگین محاسبه شده نمونه اول با میانگین نمونه دوم تفاوتی وجود ندارد.
۲. تفاوت معنی داری بین دو متغیر از لحاظ آماری وجود ندارد.
۳. تفاوتی مشاهده شده بین دو متغیر ناشی از خطای نمونه گیری می باشد.
۴. بین میانگین محاسبه شده نمونه با میانگین جامعه تفاوت وجود دارد.

۹- هر چه حجم نمونه افزایش یابد:

۱. ارتکاب به خطای نوع اول کمتر می شود.
۲. تاثیر متغیر مستقل بر وابسته بیشتر می شود.
۳. خطای نوع دوم کاهش می یابد.
۴. احتمال خطای نوع دوم بیشتر خواهد شد.

۱۰- اگر فرضیه پژوهشگر جهت دار باشد بنابراین:

۱. فرض خلاف یک دامنه است.
۲. فرض صفر نیز جهت دار خواهد شد.
۳. فرض پژوهش دو دامنه می باشد.
۴. تصمیم درباره جهت دار یا بدون جهت بودن فرضیه نامشخص است.

۱۱- شکل توزیع طبیعی به کدام عامل بستگی دارد؟

۱. میانگین و انحراف استاندارد
۲. میانگین
۳. حجم نمونه
۴. انحراف استاندارد

۱۲- در منحنی طبیعی Z سطح سمت چپ یک نمره خاص، چه چیزی را نشان می دهد؟

۱. فراوانی نمره
۲. فراوانی نسبی تراکمی نمره
۳. سطح میانگین نمره
۴. هرسه مورد

۱۳- کدام مورد صحیح نیست؟

۱. هر چه حجم نمونه ها بیشتر باشد خطای استاندارد میانگین کوچکتر است.
۲. هر چه حجم نمونه ها بیشتر باشد خطای نمونه گیری بیشتر می شود.
۳. هر چه حجم نمونه ها بیشتر باشد توزیع میانگین های نمونه ها به توزیع طبیعی نزدیکتر می شود.
۴. خطای استاندارد میانگین؛ همان انحراف استاندارد توزیع میانگین های نمونه ها است.

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: آمار استنباطی، آمار استنباطی

رشته تحصیلی/کد درس: علوم تربیتی (پیش دبستانی و دبستانی) چندبخشی، علوم تربیتی - مدیریت برنامه ریزی آموزشی چندبخشی، علوم تربیتی (مشاوره و راهنمایی) چندبخشی، روانشناسی (روانشناسی عمومی)، روانشناسی (چندبخشی) ۱۱۱۷۰۰۵ - آموزش محیط زیست

۱۲۴۰۰۲۲

۱۴- اگر در بین ۳۶ نفر انحراف استاندارد برابر ۱۲ و میانگین قد ۱۴۰ سانتیمتر باشد میانگین واقعی جامعه را در سطح الفا برابر با ۰/۰۵ برآورد کنید:

۱۴۳/۹۲ - ۱۳۶/۰۸ .۴

۱۴۲/۵۸ - ۱۳۷/۴۲ .۳

۱۴۱/۹۶ - ۱۳۸/۰۴ .۲

۱۳۶/۹۲ - ۱۴۳/۵۸ .۱

۱۵- دو کدام درجه آزادی زیر شکل t به Z نزدیکتر و شبیه تر است؟

۶۰ .۴

۱۰ .۳

۱۱۰ .۲

۲۵ .۱

۱۶- چنانچه خطای استاندارد میانگین ۲۵ نفر دانشجو برابر ۳ باشد و میانگین هوشبهر آنان ۱۲۵ شود مقدار t حاصله از تفاوت میانگین نمونه مورد نظر با میانگین جامعه دانشجویان با میانگین ۱۲۰ و انحراف استاندارد ۱۵ برابر کدام گزینه زیر است؟

۲/۱۶ .۴

۱/۶۶ .۳

۲/۵۸ .۲

۱/۹۶ .۱

۱۷- اگر بخواهیم تفاوت میانگین نمرات بین دو گروه دانشجویان شهرستانی و تهرانی را مقایسه کنیم کدام روش زیر را پیشنهاد می کنید؟

t مستقل .۴

t همبسته .۳

Z .۲

t تک نمونه .۱

۱۸- در صورتیکه مقدار t حاصله در دو گروه ده نفری که با یکدیگر همتراز شده اند برابر ۲/۱۷ باشد با استفاده از جدول t (دو دامنه ۰/۰۵) کدام نتیجه زیر صحیح می باشد؟

۱. فرض صفر رد شود.

۲. تفاوت ملاحظه شده شانسی است.

۳. تفاوت معنی داری بین دو گروه وجود دارد.

۴. فرض پژوهش تأیید می شود.

۱۹- واریانس کل در جدول زیر کدام گزینه است؟

| A | B | C |
|----|----|----|
| ۱۶ | ۱۰ | ۴ |
| ۱۴ | ۱۰ | ۶ |
| ۱۲ | ۱۰ | ۸ |
| ۱۰ | ۱۰ | ۱۰ |
| ۸ | ۱۰ | ۱۲ |

۱۲۰ .۴

۸۱ .۳

۱۲۴ .۲

۹۶ .۱

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: آمار استنباطی، آمار استنباطی

رشته تحصیلی/کد درس: علوم تربیتی (پیش دبستانی و دبستانی) چندبخشی، علوم تربیتی - مدیریت برنامه ریزی آموزشی چندبخشی، علوم تربیتی (مشاوره و راهنمایی) چندبخشی، روانشناسی (روانشناسی عمومی)، روانشناسی (چندبخشی) (۱۱۷۰۰۵ - آموزش محیط زیست) ۱۲۴۰۰۲۲

۲۰- واریانس خطا در جدول سوال قبل برابر کدام گزینه است؟

۵۴ .۱ ۹۶ .۲ ۱۶ .۳ ۹ .۴

۲۱- میانگین مجزورات بین گروهی در جدول سوال ۱۰ برابر کدام گزینه زیر است؟

۵۴ .۲ ۱۶ .۳ ۸ .۴

۲۲- باتوجه به میزبان ۴ حاصله از جدول سوال ۱۰ و مقایسه آن با f (جدول پیوست) کدام نتیجه صحیح است؟

۱. مدارک کافی برای پذیرش صفر در اختیار نیست.
۲. تفاوت ملاحظه شده از لحاظ آماری معنی دار است.
۳. تفاوت بین سه گروه تصادفی و شانسی است.
۴. فرض پژوهش تایید نمی شود.

۲۳- چنانچه مقدار f در سه گروه چهار نفری برابر ۵ و میانگین مجموع مجزورات بین گروهی برابر ۱۵ باشد مجموع مجزورات درون گروهی برابر کدام گزینه زیر است؟

۳ .۱ ۹ .۲ ۱۲ .۳ ۲۷ .۴

۲۴- اگر در سه گروه پنج نفری میانگین مجزورات درون گروهی برابر ۸ باشد خطای معیار آماره چند می شود؟

۰/۸۱ .۱ ۱/۴۱ .۲ ۰/۶۶ .۳ ۲ .۴

۲۵- پژوهشگری علاقه مند است نگرش افراد را به مساله ازدواج بررسی نماید لذا آنها را در سه گروه مخالف بی تفاوت و موافق دسته بندی می نماید کدام روش آماری را برای او مناسب می دانید؟

۱. تحلیل واریانس ۲. خی دو ۳. توکی ۴. مانع

۲۶- اطلاعات قبلی نشان می دهد که قبولی پسران به دختران در کنکور ریاضی ۷۰ به ۳۰ است لذا محقق از بین ۴۰ نفر به صورت تصادفی ملاحظه کرد که ۱۲۰ نفر پسر و ۸۰ نفر دختر پذیرفته شده اند فراوانی مورد انتظار پسران برابر کدام گزینه زیر است؟

۱۲۰ .۱ ۶۰ .۲ ۱۳۰ .۳ ۱۴۰ .۴ نفر

۲۷- آزمون نیکویی برازش برای جدول زیر برابر است با:

| مجرد | متاهل | مطلقه | بیوه |
|------|-------|-------|------|
| ۲۰ | ۳۰ | ۴۰ | ۱۰ |

۰/۸ .۱ ۲/۷ .۲ ۱/۵ .۳ ۲/۵ .۴

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: آمار استنباطی، آمار استنباطی

رشته تحصیلی/کد درس: علوم تربیتی (پیش دبستانی و دبستانی) چندبخشی، علوم تربیتی - مدیریت برنامه ریزی آموزشی چندبخشی، علوم تربیتی (مشاوره و راهنمایی) چندبخشی، روانشناسی (روانشناسی عمومی)، روانشناسی (چندبخشی) ۱۱۱۷۰۰۵ - آموزش محیط زیست ۱۲۴۰۰۲۲

۲۸- در مواقعی که درجات آزادی در آزمون خی دو برابر یک است:

۱. منحنی نمونه گیری نرمال می شود.
۲. باید از آزمونهای پارامتریک استفاده شود.
۳. بهتر است از تصحیح یتس استفاده شود.
۴. شایسته است سطوح با هم ادغام شود.

۲۹- در بین ۲۰۰ نفر فراوانی مورد انتظار خانه ای به حجم ۳۰ نفر که مجموع سطر و ستون آن به ترتیب برابر ۲۰۰ و ۳۰ می باشد برابر کدام گزینه می باشد:

۱. ۲۰
۲. ۳۰
۳. ۴۵
۴. ۷۰

۳۰- در جدول توافقی 2×2 زیر میزان مجذور خی چند می شود؟

| | |
|---|---|
| ۳ | ۷ |
| ۸ | ۲ |

۱. ۲/۰۹
۲. ۱/۱۸
۳. ۳/۲۳
۴. ۲/۷۱

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: آمار استنباطی، آمار استنباطی

رشته تحصیلی/کد درس: علوم تربیتی (پیش دبستانی و دبستانی) / چندبخشی، علوم تربیتی - مدیریت برنامه ریزی آموزشی / چندبخشی، علوم تربیتی (مشاوره و راهنمایی) / چندبخشی، روانشناسی (روانشناسی عمومی)، روانشناسی (چندبخشی) (۱۱۱۷۰۰۵ - آموزش محیط زیست)

۱۲۴۰۰۲۲

جدول C_1 توزیع F: مقادیر بحرانی F (سطح معنی داری ۰/۰۵)

درجه آزادی صورت

| ν_1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 161.45 | 199.50 | 215.71 | 224.58 | 230.16 | 233.99 | 236.77 | 238.88 | 240.54 | 241.88 | 243.91 | 245.36 | 246.46 | 247.32 | 248.01 |
| 2 | 18.51 | 19.00 | 19.16 | 19.25 | 19.30 | 19.33 | 19.35 | 19.37 | 19.38 | 19.40 | 19.41 | 19.42 | 19.43 | 19.44 | 19.45 |
| 3 | 10.13 | 9.55 | 9.28 | 9.12 | 9.01 | 8.94 | 8.89 | 8.85 | 8.81 | 8.79 | 8.74 | 8.71 | 8.69 | 8.67 | 8.66 |
| 4 | 7.71 | 6.94 | 6.59 | 6.39 | 6.26 | 6.16 | 6.09 | 6.04 | 6.00 | 5.96 | 5.91 | 5.87 | 5.84 | 5.82 | 5.80 |
| 5 | 6.61 | 5.79 | 5.41 | 5.19 | 5.05 | 4.95 | 4.88 | 4.82 | 4.77 | 4.74 | 4.68 | 4.64 | 4.60 | 4.58 | 4.56 |
| 6 | 5.99 | 5.14 | 4.76 | 4.53 | 4.39 | 4.28 | 4.21 | 4.15 | 4.10 | 4.06 | 4.00 | 3.96 | 3.92 | 3.90 | 3.87 |
| 7 | 5.59 | 4.74 | 4.35 | 4.12 | 3.97 | 3.87 | 3.79 | 3.73 | 3.68 | 3.64 | 3.57 | 3.53 | 3.49 | 3.47 | 3.44 |
| 8 | 5.32 | 4.46 | 4.07 | 3.84 | 3.69 | 3.58 | 3.50 | 3.44 | 3.39 | 3.35 | 3.28 | 3.24 | 3.20 | 3.17 | 3.15 |
| 9 | 5.12 | 4.26 | 3.86 | 3.63 | 3.48 | 3.37 | 3.29 | 3.23 | 3.18 | 3.14 | 3.07 | 3.03 | 2.99 | 2.96 | 2.94 |
| 10 | 4.96 | 4.10 | 3.71 | 3.48 | 3.33 | 3.22 | 3.14 | 3.07 | 3.02 | 2.98 | 2.91 | 2.86 | 2.83 | 2.80 | 2.77 |
| 11 | 4.84 | 3.98 | 3.59 | 3.36 | 3.20 | 3.09 | 3.01 | 2.95 | 2.90 | 2.85 | 2.79 | 2.74 | 2.70 | 2.67 | 2.65 |
| 12 | 4.75 | 3.89 | 3.49 | 3.26 | 3.11 | 3.00 | 2.91 | 2.85 | 2.80 | 2.75 | 2.69 | 2.64 | 2.60 | 2.57 | 2.54 |
| 13 | 4.67 | 3.81 | 3.41 | 3.18 | 3.03 | 2.92 | 2.83 | 2.77 | 2.71 | 2.67 | 2.60 | 2.55 | 2.51 | 2.48 | 2.46 |
| 14 | 4.60 | 3.74 | 3.34 | 3.11 | 2.96 | 2.85 | 2.76 | 2.70 | 2.65 | 2.60 | 2.53 | 2.48 | 2.44 | 2.41 | 2.39 |
| 15 | 4.54 | 3.68 | 3.29 | 3.06 | 2.90 | 2.79 | 2.71 | 2.64 | 2.59 | 2.54 | 2.48 | 2.42 | 2.38 | 2.35 | 2.33 |
| 16 | 4.49 | 3.63 | 3.24 | 3.01 | 2.85 | 2.74 | 2.66 | 2.59 | 2.54 | 2.49 | 2.42 | 2.37 | 2.33 | 2.30 | 2.28 |
| 17 | 4.45 | 3.59 | 3.20 | 2.96 | 2.81 | 2.70 | 2.61 | 2.55 | 2.49 | 2.45 | 2.38 | 2.33 | 2.29 | 2.26 | 2.23 |
| 18 | 4.41 | 3.55 | 3.16 | 2.93 | 2.77 | 2.66 | 2.58 | 2.51 | 2.46 | 2.41 | 2.34 | 2.29 | 2.25 | 2.22 | 2.19 |
| 19 | 4.38 | 3.52 | 3.13 | 2.90 | 2.74 | 2.63 | 2.54 | 2.48 | 2.42 | 2.38 | 2.31 | 2.26 | 2.21 | 2.18 | 2.16 |
| 20 | 4.35 | 3.49 | 3.10 | 2.87 | 2.71 | 2.60 | 2.51 | 2.45 | 2.39 | 2.35 | 2.28 | 2.22 | 2.18 | 2.15 | 2.12 |
| 21 | 4.32 | 3.47 | 3.07 | 2.84 | 2.68 | 2.57 | 2.49 | 2.42 | 2.37 | 2.32 | 2.25 | 2.20 | 2.16 | 2.12 | 2.10 |
| 22 | 4.30 | 3.44 | 3.05 | 2.82 | 2.66 | 2.55 | 2.46 | 2.40 | 2.34 | 2.30 | 2.23 | 2.17 | 2.13 | 2.10 | 2.07 |
| 23 | 4.28 | 3.42 | 3.03 | 2.80 | 2.64 | 2.53 | 2.44 | 2.37 | 2.32 | 2.27 | 2.20 | 2.15 | 2.11 | 2.08 | 2.05 |
| 24 | 4.26 | 3.40 | 3.01 | 2.78 | 2.62 | 2.51 | 2.42 | 2.36 | 2.30 | 2.25 | 2.18 | 2.13 | 2.09 | 2.05 | 2.03 |
| 25 | 4.24 | 3.39 | 2.99 | 2.76 | 2.60 | 2.49 | 2.40 | 2.34 | 2.28 | 2.24 | 2.16 | 2.11 | 2.07 | 2.04 | 2.01 |
| 26 | 4.22 | 3.37 | 2.98 | 2.74 | 2.59 | 2.47 | 2.39 | 2.32 | 2.27 | 2.22 | 2.15 | 2.09 | 2.05 | 2.02 | 1.99 |
| 27 | 4.21 | 3.35 | 2.96 | 2.73 | 2.57 | 2.46 | 2.37 | 2.31 | 2.25 | 2.20 | 2.13 | 2.08 | 2.04 | 2.00 | 1.97 |
| 28 | 4.20 | 3.34 | 2.95 | 2.71 | 2.56 | 2.45 | 2.36 | 2.29 | 2.24 | 2.19 | 2.12 | 2.06 | 2.02 | 1.99 | 1.96 |
| 29 | 4.18 | 3.33 | 2.93 | 2.70 | 2.55 | 2.43 | 2.35 | 2.28 | 2.22 | 2.18 | 2.10 | 2.05 | 2.01 | 1.97 | 1.94 |
| 30 | 4.17 | 3.32 | 2.92 | 2.69 | 2.53 | 2.42 | 2.33 | 2.27 | 2.21 | 2.16 | 2.09 | 2.04 | 1.99 | 1.96 | 1.93 |
| 35 | 4.12 | 3.27 | 2.87 | 2.64 | 2.49 | 2.37 | 2.29 | 2.22 | 2.16 | 2.11 | 2.04 | 1.99 | 1.94 | 1.91 | 1.88 |
| 40 | 4.08 | 3.23 | 2.84 | 2.61 | 2.45 | 2.34 | 2.25 | 2.18 | 2.12 | 2.08 | 2.00 | 1.95 | 1.90 | 1.87 | 1.84 |
| 50 | 4.03 | 3.18 | 2.79 | 2.56 | 2.40 | 2.29 | 2.20 | 2.13 | 2.07 | 2.03 | 1.95 | 1.89 | 1.85 | 1.81 | 1.78 |
| 60 | 4.00 | 3.15 | 2.76 | 2.53 | 2.37 | 2.25 | 2.17 | 2.10 | 2.04 | 1.99 | 1.92 | 1.86 | 1.82 | 1.78 | 1.75 |
| 70 | 3.98 | 3.13 | 2.74 | 2.50 | 2.35 | 2.23 | 2.14 | 2.07 | 2.02 | 1.97 | 1.89 | 1.84 | 1.79 | 1.75 | 1.72 |
| 80 | 3.96 | 3.11 | 2.72 | 2.49 | 2.33 | 2.21 | 2.13 | 2.06 | 2.00 | 1.95 | 1.88 | 1.82 | 1.77 | 1.73 | 1.70 |
| 90 | 3.95 | 3.10 | 2.71 | 2.47 | 2.32 | 2.20 | 2.11 | 2.04 | 1.99 | 1.94 | 1.86 | 1.80 | 1.76 | 1.72 | 1.69 |
| 100 | 3.94 | 3.09 | 2.70 | 2.46 | 2.31 | 2.19 | 2.10 | 2.03 | 1.97 | 1.93 | 1.85 | 1.79 | 1.75 | 1.71 | 1.68 |
| 120 | 3.92 | 3.07 | 2.68 | 2.45 | 2.29 | 2.18 | 2.09 | 2.02 | 1.96 | 1.91 | 1.83 | 1.78 | 1.73 | 1.69 | 1.66 |
| 150 | 3.90 | 3.06 | 2.66 | 2.43 | 2.27 | 2.16 | 2.07 | 2.00 | 1.94 | 1.89 | 1.82 | 1.76 | 1.71 | 1.67 | 1.64 |
| 200 | 3.89 | 3.04 | 2.65 | 2.42 | 2.26 | 2.14 | 2.06 | 1.98 | 1.93 | 1.88 | 1.80 | 1.74 | 1.69 | 1.66 | 1.62 |
| 250 | 3.88 | 3.03 | 2.64 | 2.41 | 2.25 | 2.13 | 2.05 | 1.98 | 1.92 | 1.87 | 1.79 | 1.73 | 1.68 | 1.65 | 1.61 |
| 300 | 3.87 | 3.03 | 2.63 | 2.40 | 2.24 | 2.13 | 2.04 | 1.97 | 1.91 | 1.86 | 1.78 | 1.72 | 1.68 | 1.64 | 1.61 |
| 400 | 3.86 | 3.02 | 2.63 | 2.39 | 2.24 | 2.12 | 2.03 | 1.96 | 1.90 | 1.85 | 1.78 | 1.72 | 1.67 | 1.63 | 1.60 |
| 500 | 3.86 | 3.01 | 2.62 | 2.39 | 2.23 | 2.12 | 2.03 | 1.96 | 1.90 | 1.85 | 1.77 | 1.71 | 1.66 | 1.62 | 1.59 |
| 600 | 3.86 | 3.01 | 2.62 | 2.39 | 2.23 | 2.11 | 2.02 | 1.95 | 1.90 | 1.85 | 1.77 | 1.71 | 1.66 | 1.62 | 1.59 |
| 750 | 3.85 | 3.01 | 2.62 | 2.38 | 2.23 | 2.11 | 2.02 | 1.95 | 1.89 | 1.84 | 1.77 | 1.70 | 1.66 | 1.62 | 1.58 |
| 1000 | 3.85 | 3.00 | 2.61 | 2.38 | 2.22 | 2.11 | 2.02 | 1.95 | 1.89 | 1.84 | 1.76 | 1.70 | 1.65 | 1.61 | 1.58 |

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: آمار استنباطی، آمار استنباطی

رشته تحصیلی/کد درس: علوم تربیتی (پیش دبستانی و دبستانی) چندبخشی، علوم تربیتی - مدیریت برنامه ریزی آموزشی چندبخشی، علوم تربیتی (مشاوره و راهنمایی) چندبخشی، روانشناسی (روانشناسی عمومی)، روانشناسی (چندبخشی) (۱۱۷۰۰۵ - آموزش محیط زیست)

۱۲۴۰۰۲۲

جدول B: توزیع ۱: مقادیر بحرانی t

| درجه آزادی | دو دامنه یک دامنه | سطح معنی داری | | | | | |
|------------|----------------------|---------------|------------|----------|------------|--------------|---------------|
| | | 10% 5% | 5% 2.5% | 2% 1% | 1% 0.5% | 0.2% 0.1% | 0.1% 0.05% |
| 1 | | 6.314 | 12.706 | 31.821 | 63.657 | 318.309 | 636.619 |
| 2 | | 2.920 | 4.303 | 6.965 | 9.925 | 22.327 | 31.599 |
| 3 | | 2.353 | 3.182 | 4.541 | 5.841 | 10.215 | 12.924 |
| 4 | | 2.132 | 2.776 | 3.747 | 4.604 | 7.171 | 8.610 |
| 5 | | 2.015 | 2.571 | 3.365 | 4.032 | 5.893 | 6.869 |
| 6 | | 1.943 | 2.447 | 3.143 | 3.707 | 5.208 | 5.959 |
| 7 | | 1.894 | 2.365 | 2.998 | 3.499 | 4.785 | 5.408 |
| 8 | | 1.860 | 2.306 | 2.896 | 3.355 | 4.501 | 5.041 |
| 9 | | 1.833 | 2.262 | 2.821 | 3.250 | 4.297 | 4.781 |
| 10 | | 1.812 | 2.228 | 2.764 | 3.169 | 4.144 | 4.587 |
| 11 | | 1.796 | 2.201 | 2.718 | 3.106 | 4.025 | 4.437 |
| 12 | | 1.782 | 2.179 | 2.681 | 3.055 | 3.930 | 4.318 |
| 13 | | 1.771 | 2.160 | 2.650 | 3.012 | 3.852 | 4.221 |
| 14 | | 1.761 | 2.145 | 2.624 | 2.977 | 3.787 | 4.140 |
| 15 | | 1.753 | 2.131 | 2.602 | 2.947 | 3.733 | 4.073 |
| 16 | | 1.746 | 2.120 | 2.583 | 2.921 | 3.686 | 4.015 |
| 17 | | 1.740 | 2.110 | 2.567 | 2.898 | 3.646 | 3.965 |
| 18 | | 1.734 | 2.101 | 2.552 | 2.878 | 3.610 | 3.922 |
| 19 | | 1.729 | 2.093 | 2.539 | 2.861 | 3.579 | 3.883 |
| 20 | | 1.725 | 2.086 | 2.528 | 2.845 | 3.552 | 3.850 |
| 21 | | 1.721 | 2.080 | 2.518 | 2.831 | 3.527 | 3.819 |
| 22 | | 1.717 | 2.074 | 2.508 | 2.819 | 3.505 | 3.792 |
| 23 | | 1.714 | 2.069 | 2.500 | 2.807 | 3.485 | 3.768 |
| 24 | | 1.711 | 2.064 | 2.492 | 2.797 | 3.467 | 3.745 |
| 25 | | 1.708 | 2.060 | 2.485 | 2.787 | 3.450 | 3.725 |
| 26 | | 1.706 | 2.056 | 2.479 | 2.779 | 3.435 | 3.707 |
| 27 | | 1.703 | 2.052 | 2.473 | 2.771 | 3.421 | 3.690 |
| 28 | | 1.701 | 2.048 | 2.467 | 2.763 | 3.408 | 3.674 |
| 29 | | 1.699 | 2.045 | 2.462 | 2.756 | 3.396 | 3.659 |
| 30 | | 1.697 | 2.042 | 2.457 | 2.750 | 3.385 | 3.646 |
| 32 | | 1.694 | 2.037 | 2.449 | 2.738 | 3.365 | 3.622 |
| 34 | | 1.691 | 2.032 | 2.441 | 2.728 | 3.348 | 3.601 |
| 36 | | 1.688 | 2.028 | 2.434 | 2.719 | 3.333 | 3.582 |
| 38 | | 1.686 | 2.024 | 2.429 | 2.712 | 3.319 | 3.566 |
| 40 | | 1.684 | 2.021 | 2.423 | 2.704 | 3.307 | 3.551 |
| 42 | | 1.682 | 2.018 | 2.418 | 2.698 | 3.296 | 3.538 |
| 44 | | 1.680 | 2.015 | 2.414 | 2.692 | 3.286 | 3.526 |
| 46 | | 1.679 | 2.013 | 2.410 | 2.687 | 3.277 | 3.515 |
| 48 | | 1.677 | 2.011 | 2.407 | 2.682 | 3.269 | 3.505 |
| 50 | | 1.676 | 2.009 | 2.403 | 2.678 | 3.261 | 3.496 |
| 60 | | 1.671 | 2.000 | 2.390 | 2.660 | 3.232 | 3.460 |
| 70 | | 1.667 | 1.994 | 2.381 | 2.648 | 3.211 | 3.435 |
| 80 | | 1.664 | 1.990 | 2.374 | 2.639 | 3.195 | 3.416 |
| 90 | | 1.662 | 1.987 | 2.368 | 2.632 | 3.183 | 3.402 |
| 100 | | 1.660 | 1.984 | 2.364 | 2.626 | 3.174 | 3.390 |
| 120 | | 1.658 | 1.980 | 2.358 | 2.617 | 3.160 | 3.373 |
| 150 | | 1.655 | 1.976 | 2.351 | 2.609 | 3.145 | 3.357 |
| 200 | | 1.653 | 1.972 | 2.345 | 2.601 | 3.131 | 3.340 |
| 300 | | 1.650 | 1.968 | 2.339 | 2.592 | 3.118 | 3.323 |
| 400 | | 1.649 | 1.966 | 2.336 | 2.588 | 3.111 | 3.315 |
| 500 | | 1.648 | 1.965 | 2.334 | 2.586 | 3.107 | 3.310 |
| 600 | | 1.647 | 1.964 | 2.333 | 2.584 | 3.104 | 3.307 |
| ∞ | | 1.645 | 1.960 | 2.326 | 2.576 | 3.090 | 3.291 |

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آمار استنباطی، آمار استنباطی

رشته تحصیلی/کد درس: علوم تربیتی (پیش دبستانی و دبستانی) چندبخشی، علوم تربیتی - مدیریت برنامه ریزی آموزشی چندبخشی، علوم تربیتی (مشاوره و راهنمایی) چندبخشی، روانشناسی (روانشناسی عمومی)، روانشناسی (چندبخشی) (۱۱۷۰۰۵ - آموزش محیط زیست)

۱۲۴۰۰۲۲

$$\rho(A \cup B) = \rho(A) + \rho(B) \quad \mu = n.p \quad \rho(A \cup B) = \rho(A) + \rho(B) - \rho(A \cap B)$$

$$\sigma^2 = n.p.q \quad F = \frac{MSb}{MSw} \quad \rho_{(A,B)} = \rho_A \times \rho_{(B|A)}$$

$$S_{\bar{X}} = \frac{\sigma_x}{\sqrt{n}} \quad MSb = \frac{ssb}{d.f.b} \quad \binom{n}{m} = \frac{n!}{m!(n-m)!} \quad S_{\bar{X}} = \frac{s}{\sqrt{n}}$$

$$f(x) = \binom{n}{x} p^x q^{n-x} \quad z = \frac{\bar{X} - \mu}{S_{\bar{X}}} \quad SSt = \sum \sum X^2 - \frac{(\sum \sum X)^2}{N}$$

$$\bar{X} \pm z(s_{\bar{X}}) \quad St = \sqrt{\frac{df}{df-v}} \quad SSt = SSb + SSw$$

$$SSb = \frac{(\sum X_1)^2}{n_1} + \frac{(\sum X_v)^2}{n_v} + \frac{(\sum X_p)^2}{n_p} + \dots - \frac{(\sum \sum X)^2}{N} \quad t = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

$$t = \frac{\frac{\sum d}{n}}{\sqrt{\frac{\sum d^2 - \frac{(\sum d)^2}{n}}{n(n-1)}}} \quad SSw = SSt - SSb \quad t_{key} = \frac{k(k-1)}{v}$$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_v}{\sqrt{\frac{\left(\sum X_1^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{n_1} + \sum X_v^2 - \frac{(\sum x_v)^2}{n_v} \right)}{n_1 + n_v - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_v} \right)}}} \quad l_s = \sqrt{\frac{MSw}{n}}$$

$$\chi^2 = \sum \frac{(o-e)^2}{e}, \chi^2 = \sum \frac{(|o-e| - 0.5)^2}{e}, l = \frac{(\sum r)(\sum c)}{N}, l = \frac{N}{k}$$

$$\chi^2 = \frac{(|ad-bc| - \frac{n}{2})^2 n}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)} \quad MSw = \frac{SSw}{d.f.w}$$

| تسلسل سوال | الف | ب | ج | د | پاسخ صحيح | وضيحت کليد |
|---------------|-----|---|---|---|-----------|------------|
| ۱ | | | X | | ج | عادي |
| ۲ | | X | | | الف | عادي |
| ۳ | | | | X | د | عادي |
| ۴ | X | | | | ج | عادي |
| ۵ | | X | | | ب | عادي |
| ۶ | | X | | | ب | عادي |
| ۷ | X | | | | الف | عادي |
| ۸ | | | | X | د | عادي |
| ۹ | | | X | | ج | عادي |
| ۱۰ | X | | | | الف | عادي |
| ۱۱ | X | | | | الف | عادي |
| ۱۲ | | | | X | ب | عادي |
| ۱۳ | | X | | | ب | عادي |
| ۱۴ | X | | | | د | عادي |
| ۱۵ | X | | | | ب | عادي |
| ۱۶ | X | | | | ج | عادي |
| ۱۷ | | | | X | د | عادي |
| ۱۸ | X | | | | ب | عادي |
| ۱۹ | X | | | | د | عادي |
| ۲۰ | X | | | | ج | عادي |
| ۲۱ | | | X | | الف | عادي |
| ۲۲ | | | X | | ب | عادي |
| ۲۳ | | | X | | د | عادي |
| ۲۴ | | | X | | ب | عادي |
| ۲۵ | | | | X | ب | عادي |
| ۲۶ | | | X | | د | عادي |
| ۲۷ | | | X | | الف | عادي |
| ۲۸ | | | X | | ج | عادي |
| ۲۹ | | | X | | ب | عادي |
| ۳۰ | | | X | | ج | عادي |