



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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اقلیم شناسی آماری

رشته تحصیلی/کد درس: آب و هوا شناسی ۱۲۱۶۴۸۶

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- ویژگی یا صفتی که می تواند هریک از مجموعه مقادیر معین را شامل شود کدام است ؟

- ۰۱ پارامتر ۰۲ آماره ۰۳ متغیر ۰۴ عنصر

۲- نسبت دادن رقم به عنصر چه نام دارد ؟

- ۰۱ اندازه گیری ۰۲ کمیت ۰۳ توزیع ۰۴ فراوانی

۳- کدام نوع از خطاها به متغیرهایی مربوط می شود که به طور ضعیفی تعریف شده باشند ؟

- ۰۱ خطاهای روش ۰۲ خطاهای ناخالص
۰۳ خطاهای انسانی ۰۴ خطاهای سیستماتیک

۴- منظور از اریبی چیست ؟

- ۰۱ بیشترین فراوانی ۰۲ کشیدگی منحنی ۰۳ درجه انحراف ۰۴ ناخالصی

۵- در نمودار ساقه و برگ کدام ویژگی زیر وجود دارد ؟

- ۰۱ داده های اسمی را نشان می دهد.
۰۲ یک یا چند رقم اصلی در آن برگ نامیده می شود.
۰۳ یک رقم دنباله در آن ساقه نامیده می شود.
۰۴ ترکیبی از جدول فراوانی و هیستوگرام است.

۶- ساده ترین شکل تلخیص مجموعه داده ها، نمایش آنها به چه وسیله ای است؟

- ۰۱ جدول توزیع فراوانی ۰۲ فرایند صعودی و نزولی
۰۳ نمودارها ۰۴ شاخص های گرایش مرکزی

۷- دامنه تغییرات چگونه محاسبه می شود ؟

- ۰۱ از تفاضل بین بیشترین و کمترین مقادیر یک مجموعه داده تقسیم بر حجم منهای یک
۰۲ از تفاضل بین بیشترین و کمترین مقادیر یک مجموعه داده
۰۳ به وسیله واریانس و انحراف معیار
۰۴ به وسیله فراوانی تجمعی و اختلاف بین میانگین و میانه

۸- پر استفاده ترین شاخص پراکندگی کدام است ؟

- ۰۱ انحراف معیار ۰۲ واریانس ۰۳ دامنه تغییرات ۰۴ ضریب تغییرات



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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اقلیم شناسی آماری

رشته تحصیلی/کد درس: آب و هوا شناسی ۱۲۱۶۴۸۶

۹- اگر در بررسی داده های درجه حرارت ۳۰ روزه ماه دسامبر یک ایستگاه هواشناسی مجموع مربع انحرافها ۸۳/۷ به دست آمده باشد واریانس آن برابر با کدام گزینه زیر خواهد بود؟

۱. ۴/۶۴ ۲. ۱/۳۸۵ ۳. ۲/۷۹ ۴. ۲/۲۱

۱۰- در چه صورت شکل توزیع نرمال چاق و کوتاه تر خواهد بود؟

۱. افزایش میانگین نمره های خام
۲. کاهش میانگین نمره های خام
۳. افزایش انحراف معیار
۴. کاهش انحراف معیار

۱۱- منظور از S در فرمول تعیین نمره استاندارد $Z = \frac{x - \pi}{S}$ کدام گزینه است؟

۱. میانگین نمونه ۲. میانگین جامعه ۳. انحراف معیار ۴. واریانس

۱۲- چه درصدی از کل نمرات استاندارد نرمال در منحنی توزیع نرمال بین ۱- و ۱+ قرار می گیرد؟

۱. ۶۸/۲۷ ۲. ۴۹/۸ ۳. ۹۵/۴۵ ۴. ۳۴/۴

۱۳- چولگی مثبت داده ها اغلب در چه مواقعی ایجاد می شود؟

۱. میانگین، میانه و نما در سمت چپ توزیع قرار می گیرد.
۲. بیشتر مقادیر یک متغیر مثبت و باقی آنها منفی باشد.
۳. مقادیر منفی یک متغیر وجود نداشته باشد.
۴. مقادیر مثبت یک متغیر وجود نداشته باشد.

۱۴- زمانی که حجم نمونه برابر با کل شمار جمعیت باشد کدام حالت زیر شکل می گیرد؟

۱. میانگین نمونه از میانگین جامعه بیشتر می شود.
۲. واریانس جامعه کاهش می یابد.
۳. میانگین نمونه برابر با میانگین جامعه می شود.
۴. انحراف معیار افزایش و واریانس کاهش می یابد.

۱۵- در مواردی که دسترسی به فهرست کاملی از واحدهای تشکیل دهنده جمعیت مقدور نباشد از کدام روش نمونه گیری استفاده می شود؟

۱. تصادفی ساده ۲. منظم ۳. طبقه بندی شده ۴. خوشه ای

۱۶- در چه صورتی از توزیع t ستودنت استفاده می شود؟

۱. حجم نمونه کمتر از ۳۰ باشد.
۲. حجم نمونه بیشتر از ۳۰ باشد.
۳. زمانی که خطای معیار بر عدد ۱/۹۶ ضرب شود.
۴. زمانی که انحراف معیار نمونه برآورد معتبری از انحراف معیار جامعه نباشد.



زمان آزمون (دقیقه): ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اقلیم شناسی آماری

رشته تحصیلی/کد درس: آب و هوا شناسی ۱۲۱۶۴۸۶

۱۷- خطای نوع دوم کدام مورد زیر را نشان می دهد؟

۱. فرضیه صفر رد شود در حالیکه باید رد نمی شد.
۲. فرضیه جانشین قبول نمیشود در حالیکه باید قبول می شد.
۳. فرضیه صفر رد نشود در حالیکه باید رد می شد.
۴. با علامت آلفا نشان داده می شود.

۱۸- سطح معنی دار بودن آزمون چیست ؟

۱. حداکثر ریسک خطای نوع دوم است.
۲. به آزمون بدون خطا گفته می شود.
۳. توان پایین یک آزمون را نشان می دهد.
۴. حداکثر ریسک خطای نوع اول است.

۱۹- کدام مورد زیر نشان می دهد که هیچ اختلافی بین میانگین ها وجود ندارد ؟

۱. $\mu_1 - \mu_2 = 1$
۲. $\mu_1 - \mu_2 = 0$
۳. $\mu_1 \neq \mu_2$
۴. $\mu_1 - \mu_2 \neq 1$

۲۰- مفهوم (N-1) معرف کدامیک از موارد زیر است؟

۱. سطح اطمینان
۲. درجه آزادی
۳. سطح معنی داری
۴. جامعه آماری

۲۱- در آزمون ویلکاکنسن در چه صورت فرضیه صفر رد می شود ؟

۱. مقدار Z محاسباتی بیشتر یا برابر با مقدار Z جدول باشد.
۲. مقدار Z محاسباتی بیشتر از مقدار Z جدول باشد.
۳. مقدار T محاسباتی بیشتر از مقدار T جدول باشد.
۴. مقدار T محاسباتی کمتر از یا برابر با مقدار T جدول باشد.

۲۲- در آزمون برابری واریانس ها جهت تعیین تفاوت واریانس ها کدام عمل زیر صورت می گیرد ؟

۱. بیشترین واریانس به کمترین واریانس تقسیم می شود.
۲. بیشترین واریانس به کمترین واریانس ضرب می شود.
۳. کمترین واریانس از بیشترین واریانس کسر می شود.
۴. مجموع واریانس ها به تعداد آنها تقسیم می شود.

۲۳- اگر مقدار بیشترین واریانس ۴/۵۱ و مقدار کمترین واریانس ۳/۱۵ باشد، در این صورت مقدار F_{max} چقدر خواهد بود؟

۱. ۱/۴۳
۲. ۱۲/۶۶
۳. ۱/۳۶
۴. ۲/۱۸

۲۴- در یک بررسی براساس آزمون کای دو تعداد پارامترهای جمعیت ۲ و تعداد گروههای مورد مطالعه ۷ می باشد، در این صورت درجه آزادی برابر با کدام رقم زیر خواهد بود ؟

۱. ۹
۲. ۶
۳. ۴
۴. ۵



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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اقلیم شناسی آماری

رشته تحصیلی/کد درس: آب و هوا شناسی ۱۲۱۶۴۸۶

۲۵- معادله اصلاحی تحت عنوان اصلاح برای پیوستگی یاتس در کدام موارد کاربرد دارد؟

۱. نیاز به درجه آزادی نباشد.
۲. فقط یک درجه آزادی وجود داشته باشد.
۳. فقط ۲ درجه آزادی وجود داشته باشد.
۴. بیش از ۲ درجه آزادی وجود داشته باشد.

۲۶- کاربرد کواریانس و ضریب همبستگی لحظه ای پیرسن برای کدام متغیرها است؟

۱. فاصله ای
۲. ترتیبی
۳. اسمی
۴. کیفی

۲۷- فرمول کواریانس جزء اصلی ساختمان کدام معادله است؟

۱. واریانس
۲. ضریب همبستگی
۳. رگرسیون
۴. انحراف استاندارد

۲۸- کدام مورد معادله خط رگرسیون را تشکیل می دهد؟

۱. $y = bx + ab$
۲. $Y = a + bx$
۳. $Y = ax - b + I$
۴. $X = bx - a + I$

۲۹- کدام مورد دامنه ضریب تغییر را نشان می دهد؟

۱. ۰ تا ۱
۲. ۰ تا ۱
۳. ۰ تا ۱
۴. ۰ تا ۲

۳۰- کدام مورد دامنه ضریب همبستگی را نشان می دهد؟

۱. ۰ تا ۲
۲. ۰ تا ۱
۳. ۰ تا ۱
۴. ۰ تا ۱