



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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۰

درس: اقلیم شناسی آماری

رشته تحصیلی/کد درس: آب و هوا شناسی ۱۲۱۶۴۸۶

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- کدام گزینه دلالت بر بیشترین فراوانی دارد؟

۱. میانگین ۲. واریانس ۳. مد ۴. میانه

۲- پر استفاده ترین شاخص پراکندگی کدام است؟

۱. انحراف معیار ۲. انحراف از میانگین ۳. دامنه تغییرات ۴. واریانس

۳- نسبت انحراف معیار به میانگین دلالت بر کدام شاخص دارد؟

۱. ضریب همبستگی ۲. ضریب تغییر ۳. ضریب روایی ۴. ضریب واریانس

۴- استفاده از نمونه گیری تصادفی ساده مستلزم کدام عامل است؟

۱. دسترسی به اطلاعات کامل جمعیت  
۲. دسترسی به فهرست کامل واحدهای تشکیل دهنده جمعیت  
۳. دسترسی به نمونه ای از جمعیت  
۴. دسترسی به حجم جمعیت

۵- کدام معادله معرف نمره استاندارد می باشد؟

$$z = \frac{\bar{X}}{\mu_X} \quad 1. \quad z = \frac{X - \bar{X}}{\mu_X} \quad 2. \quad z = \frac{\bar{X} - Y}{S} \quad 3. \quad z = \frac{X - \bar{X}}{S} \quad 4.$$

۶- در جامعه به حجم ۲۰ نفر اگر مقدار انحراف معیار ۳ باشد، میزان خطای معیار میانگین آن جامعه چقدر می شود؟

۱. ۰/۷۱ ۲. ۰/۶۹ ۳. ۰/۶۷ ۴. ۰/۷۱

۷- کدام آزمون بعنوان آزمون ناپارامتری قلمداد می شود؟

۱. F ۲. t ۳. P ۴. U

۸- اگر در جامعه با ۳ نمونه ها و به حجم هر کدام ۳۰، ۴ واریانس داخل نمونه ها ۲ باشد، مقدار آزمون F آن جامعه چقدر است؟

۱. ۲ ۲. ۰/۵ ۳. ۱/۵ ۴. ۲/۵

۹- اگر مجموع مربعات بین نمونه ها ۲۰۰ باشد، در جامعه با ۳ نمونه و به حجم هر کدام ۳۰، میانگین مربعات بین نمونه ها چقدر است؟

۱. ۶۷ ۲. ۷۵ ۳. ۱۰۰ ۴. ۱۲۵



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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۰

درس: اقلیم شناسی آماری

رشته تحصیلی/کد درس: آب و هوا شناسی ۱۳۱۶۴۸۶

۱۰- بررسی مقدار واریانس یک متغیر با واریانس متغیر دیگر چه نامیده می شود؟

۱. واریانس متقابل ۲. کواریانس ۳. واریانس نسبی ۴. واریانس کل

۱۱- اگر ضریب همبستگی دو سری برابر با  $0.8$  باشد میزان ضریب تعیین بر حسب درصد چقدر است؟

۱. ۴۰ ۲. ۷۵ ۳. ۸۰ ۴. ۶۴

۱۲- اگر میزان واریانس سری بارش یک ایستگاه برابر با ۹۰۰ باشد، مقدار انحراف معیار آن سری چقدر است؟

۱. ۳۵ ۲. ۳۰ ۳. ۵۰ ۴. ۹۰

۱۳- کدام گزینه از ویژگی های آمار پارامتری می باشد؟

۱. قابل تحلیل با مقیاس رتبه ای  
۲. قابل تحلیل با مقیاس اسمی  
۳. قابل تحلیل با مقیاس کیفی  
۴. قابل تحلیل با مقیاس نسبتی

۱۴- اگر سری داده های ۱۲، ۱۵، ۲۰، ۱۰، ۱۵، ۲۵ در دست باشد مقدار واریانس این سری چقدر است؟

۱.  $30/5$  ۲.  $30/16$  ۳.  $28/4$  ۴.  $32/4$

۱۵- اگر جدول داده های زیر در دست باشد مقدار ضریب کای دو آن جدول چقدر می باشد؟

مقادیر مشاهده شده	۱۲	۲۰	۸
مقادیر منتظره	۲۰	۱۲	۱۶

۱.  $12/5$  ۲.  $14/5$  ۳.  $11/5$  ۴.  $10/5$

۱۶- کدامیک از نمودار ها برای وضعیت انواع فراوانی ها در قالب ارقام اصلی و فرعی متغیرها بکار می رود؟

۱. هیستوگرام ۲. اجایو ۳. ساقه و برگ ۴. چند بر

۱۷- عمومی ترین توزیع در مطالعات آماری کدام است؟

۱. ویبول ۲. نمایی ۳. لجستیک ۴. نرمال

۱۸- در حدود ۶۸ درصد مشاهدات در توزیع نرمال، چند نمره انحراف معیار از میانگین دور می باشد؟

۱. یک ۲. دو ۳. سه ۴. چهار

۱۹- کدام نوع نمونه گیری در قالب نمونه گیری احتمالاتی قلمداد می شود؟

۱. سهمیه ای ۲. منظم ۳. سلسله مراتبی ۴. پیوسته



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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۰

درس: اقلیم شناسی آماری

رشته تحصیلی/کد درس: آب و هوا شناسی ۱۲۱۶۴۸۶

۲۰- در کدام نوع خطاها فرض صفر رد می شود در حالی که نباید رد بشود؟

۱. نوع سوم      ۲. نوع دوم      ۳. نوع اول      ۴. نوع چهارم

۲۱- در چه حالتی منحنی توزیع داده‌ها دارای چوکی است؟

۱. توزیع داده‌ها به سمت ارقام بزرگتر باشد.

۲. توزیع داده‌ها به سمت ارقام کوچکتر باشد.

۳. توزیع داده‌ها دارای دو نما باشد.

۴. توزیع داده‌ها یا به سمت ارقام بزرگتر و یا به سمت ارقام کوچکتر باشد.

۲۲- اگر مقدار چارک اول، چارک دوم و چارک سوم به ترتیب برابر با ۷، ۱۵ و ۲۳ باشد، دامنه بین چارکی چقدر می شود؟

۱. ۱۶      ۲. ۸      ۳. ۱۵      ۴. ۷

۲۳- اگر آماره آزمون بزرگتر از حد بحرانی باشد چه تصمیمی می گیریم؟

۱. فرض صفر را رد نمی کنیم.

۲. فرض صفر را رد می کنیم.

۳. فرض جانشین را می پذیریم.

۴. فرض جانشین را تغییر می دهیم.

۲۴- کدامیک از آزمون ها، جانشین ناپارامتریک آزمون t جفتی هستند؟

۱. آزمون علامت، آزمون ماده - ویتنی

۲. آزمون کروسکال والیس، آزمون کلموگروف اسمیرنوف

۳. آزمون علامت، آزمون کروسکال والیس

۴. آزمون ماده - ویتنی، آزمون کلموگروف - اسمیرنوف

۲۵-

با توجه به رابطه بین درجه حرارت و مصرف سوخت به صورت  $y = 25 - \frac{1}{2}x$ ، در دمای ۵ درجه سانتیگراد، چه مقدار سوخت مصرف می شود؟

۱. ۲۰ هزار لیتر      ۲. ۱۹ هزار لیتر      ۳. ۲۱ هزار لیتر      ۴. ۱۸ هزار لیتر