



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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۶۰

عنوان درس: اقلیم شناسی آماری

رشته تحصیلی: آداب و هوا شناسی ۱۳۱۶۴۸۶

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- دما بعنوان یک متغیر جزو کدام گروه از داده ها قرار دارد؟

۱. اسمی ۲. کمی پیوسته ۳. کمی گسسته ۴. کیفی

۲- تجزیه و تحلیل آمار پارامتری دلالت بر کدام گزینه دارد؟

۱. تحلیل داده های کمی ۲. تحلیل داده های کیفی
۳. تحلیل داده ها با مقیاس اسمی ۴. تحلیل داده ها با مقیاس رتبه ای

۳- اگر سری زیر در دست باشد واریانس آن سری چقدر است؟

$$S^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N}$$

داده ها	ردیف
10	1
12	2
15	3
13	4
10	5

۱. 5 ۲. 5/5 ۳. 4/5 ۴. 4

۴- اگر در تحلیل یک سری از داده ها واریانس برابر 20 و میانگین برابر با 10 باشد، میزان انحراف معیار چقدر است؟

۱. 4/8 ۲. 4/4 ۳. 4/2 ۴. 4

۵- اگر در یک تحلیل میزان میانگین 10 و انحراف معیار 5 باشد ضریب تغییرات آن تحلیل چقدر است؟

۱. 5 ۲. 0/5 ۳. 50 ۴. 200

۶- اگر میانگین سری 10، میزان انحراف معیار آن سری 5 و مقدار بارش در دوره آخر سری 20 باشد، میزان نمره استاندارد آن دوره چقدر است؟

$$Z = \frac{X - \bar{X}}{S}$$

۱. 1 ۲. 2 ۳. -2 ۴. -0/25



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

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ : تشریحی : ۰

عنوان درس : اقلیم شناسی آماری

رشته تحصیلی : آداب و هواشناسی ۱۳۱۶۴۸۶

۷- کدام آزمون با دقت بیشتری میزان تطبیق یافتگی مشاهدات با توزیع نرمال را نشان می دهد؟

۱. والیس ۲. کای دو ۳. لگارتیمی ۴. کروسکال

۸- اگر چولگی یک سری زیاد باشد با کدام عامل می توان میزان آن حذف کرد؟

۱. ریشه دوم ۲. لگاریتم ۳. آنتی لگاریتم ۴. تانژانت

۹- شاخص های جامعه به چه نامی معروفند؟

۱. پارامتر ۲. آماره ۳. متغیر ۴. عامل

۱۰- هدف از کدام روش نمونه گیری جلوگیری از اریبی بودن و تولید نمونه های شاخص می باشد؟

۱. نمونه گیری سهل الوصول ۲. نمونه گیری منظور دار
۳. نمونه گیری احتمالاتی ۴. نمونه گیری غیر احتمالاتی

۱۱- اگر در تحلیل داده ها میزان انحراف معیار 10 و حجم جامعه 49 باشد ، میزان خطای استاندارد چقدر است؟

۱. 1/43 ۲. 15/5 ۳. 0/2 ۴. 4/9

۱۲- از کدام گزینه می توان جهت گزارش نتایج داده هایی که به وسیله گروه های ردیفی و ستونی از همدیگر جدا شده اند استفاده کرد؟

۱. جدول متقاطع ۲. جدول فراوانی ۳. جدول نامتقارن ۴. جدول توزیع

۱۳- اگر فرضیه صفر رد شود در صورتی که نباید رد می شد ، دلالت بر کدام نوع خطا دارد؟

۱. خطا صفر ۲. نوع دوم ۳. نوع اول ۴. خطای تحقیق

۱۴- کدام عامل در تصمیم گیری آماری اولویت دارد؟

۱. محاسبه آماری آزمون ۲. تعیین حد بحرانی
۳. مقایسه آماره ی آزمون ۴. قبول فرضیه آماری

۱۵- اگر مقدار آماره آزمون با نماد Z و مقدار بحرانی Z_t باشد ، چنانچه در بعضی آزمون ها ناپارامتری مانند آزمون علامت رابطه $Z > Z_t$ در تحلیل برقرار باشد ، کدام گزینه صادق است؟

۱. فرض صفر رد می شود ۲. فرض تحقیق رد می شود
۳. فرض صفر رد نمی شود ۴. تفاوتی در فرض نمی کند



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۳۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۶۰

عنوان درس: اقلیم شناسی آماری

رشته تحصیلی: آداب و هواشناسی ۱۳۱۶۴۸۶

۱۶- هنگامی که تغییرات یکسانی در مقادیر نمونه ها رخ ندهد از کدام آزمون می توان برای بررسی اختلاف واریانس ها استفاده کرد؟

۱. t ۲. F ۳. U ۴. Z

۱۷- کدامیک از آزمون ها بعنوان آزمون ناپارامتری قلمداد می شود؟

۱. F ۲. t ۳. Z ۴. U

۱۸- کدام آزمون بعنوان آزمون جانشین ناپارامتریک برای آزمون t قلمداد می شود؟

۱. کروسکال ۲. والیس ۳. علامت ۴. خی دو

۱۹- در کدامیک از آزمون ها، توزیع مقادیر جامعه باید به یک شکل باشند؟

۱. U ۲. F ۳. t ۴. Z

۲۰- اگر مجموع مربعات در یک تحلیل واریانس 250 و درجه آزادی آن 12 باشد، مقدار میانگین مربعات رگرسیون چقدر است؟

۱. 20/8 ۲. 0/048 ۳. 250 ۴. 12

۲۱- اگر میانگین مربعات بین نمونه 200، میانگین مربعات داخل نمونه 100 و مجموع مربعات رگرسیون 350 باشد، مقدار آماره F تحلیل چقدر است؟

۱. 2 ۲. 0/5 ۳. 1/75 ۴. 0/57

۲۲- کدام آزمون جهت سنجش داده های ترتیبی قابل استفاده است؟

۱. خی دو ۲. F ۳. کروسکال - والیس ۴. ویلکاکس

۲۳- وقتی در مقایسه های چندگانه حجم نمونه ها باهم برابر نباشند، از کدام آزمون می توان استفاده کرد؟

۱. کروسکال ۲. والیس ۳. اسمیرنوف ۴. دیون



زمان آزمون (دقیقه) : تستي : ۶ تشریحي : ۶

تعداد سوالات : تستي : ۳ تشریحي : ۱

عنوان درس : اقلیم شناسی آماری

رشته تحصیلی □ د درس : آب و هوا شناسی، ۱۲۱۶۴۸۶

۲۴- اگر سری جدول زیر در دست باشد، مقدار آزمون کای دو آن سری چقدر است؟

فراوانی مشاهده	فراوانی مورد انتظار
12	15
10	14
13	10
10	11

273 . ۴

0/68 .۳

1/2 .۲

1/7 .)

۲۵- تصحیح یاتس برای کدام آزمون به کار می رود؟

۴. کای، دو

۳. ویلکا کس

۲. اسمیرنوف

١. واليس

۲۶- اگر ضریب همبستگی دو سری از داده ها برابر با 0/7 باشد، مقدار ضریب تعیین سری ها چقدر می باشد؟

0/40 .۴

0/75 .۳

0/49 .۲

0/56 .1

۲۷- اگر در تحلیل رگرسیونی داده های جدول زیر مدل $Y = 10/27 + 0/135X$ بدست آمده باشد ، مقدار ردیف 4 در جدول

زیر چقدر است؟

10	12
12	10
15	13
9	15
10	14

20 . ۴

12.3 .۳

17.1 .۲

16 .)



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

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ : تشریحی : ۰

عنوان درس : اقلیم شناسی آماری

رشته تحصیلی : آداب و هواشناسی ۱۳۱۶۴۸۶

۲۸- اگر در تحلیل رگرسیون جدول زیر بدست آمده باشد، مقدار مجموع مربعات مانده های تحلیل چقدر است؟

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	270.	1	270.	046.	844b.
1 Residual	17.730	3	5.910		
Total	18.000	4			

۵/۹۱ .۴

۱۸،۰۰۰ .۳

۱۷،۷۳۰ .۲

۲۷۰ .۱

۲۹- در تحلیل رگرسیونی چندگانه کدام عامل اهمیت زیادی دارد؟

۰۲. تعداد متغیرهای مستقل

۰۱. تعداد متغیرهای وابسته

۰۴. مقادیر خطاها

۰۳. مقادیر مانده ها

۳۰- اگر برای یک تحلیل همبستگی، داده های ترتیبی در دست باشند، از کدام تحلیل بهتر است استفاده کرد؟

۰۴. همبستگی اسپیرمن

۰۳. سنجش با آزمون t

۰۲. تحلیل رگرسیون

۰۱. همبستگی پیرسون