



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 گرایش آموزش و پرورش پیش دبستانی و دبستانی، علوم تربیتی گرایش مدیریت و برنامه ریزی آموزشی

- راهنمایی و مشاوره، روانشناسی گرایش روانشناسی عمومی، روانشناسی گرایش روانشناسی عمومی ۱۱۷۰۰۵

روانشناسی ۱۲۱۷۲۷۲

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- در فضای نمونه ای شامل سه توپ قرمز، دو توپ آبی، ۶ توپ سفید و پنج توپ سیاه احتمال پیشامد یک توپ آبی کدام است؟

۱. ۱      ۲.  $\frac{1}{16}$       ۳.  $\frac{2}{16}$       ۴. ۲

۲- اگر مجموعه  $a$  برابر  $\{۲، ۴، ۶، ۸، ۱۰\}$  و  $b$  برابر  $\{۱، ۲، ۳، ۴، ۵\}$  باشد، مجموعه  $(۲، ۴)$  چه نام دارد؟

۱.  $\emptyset$       ۲.  $A \in B$       ۳.  $A \cup B$       ۴.  $A \cap B$

۳- به چند طریق می توان نام چهار دانش آموز به نام های رضا، محمد، حسن و حسین را در دفتر کلاس نوشت؟

۱. ۲۴      ۲. ۱۲      ۳. ۸      ۴. ۱۶

۴- اگر در یک توزیع دو جمله ای  $(p+q)^5$  اندازه پی و کیو مساوی و برابر نیم باشند، میانگین و واریانس را محاسبه کنید؟

۱. ۵ و  $2/5$       ۲.  $3/5$  و  $1/75$       ۳.  $2/5$  و  $1/25$       ۴. ۳ و  $1/5$

۵- وقتی که جامعه نامتجانس باشد از کدام روش نمونه گیری استفاده می شود؟

۱. منظم      ۲. ساده      ۳. خوشه ای      ۴. طبقه ای

۶- فرض صفر با کدامیک از موارد زیر مطابقت دارد؟

۱. تفاوت معنی داری بین دو میانگین وجود ندارد.  
۲. تفاوت معنی داری بین دو میانگین وجود دارد.  
۳. میانگین گروه اول بیشتر از میانگین گروه دوم است.  
۴. میانگین گروه دوم بیشتر از میانگین گروه اول است.

۷- احتمال پذیرفتن فرض صفر غلط چه نام دارد؟

۱. خطای نوع اول      ۲. خطای نوع دوم  
۳. توان آزمون      ۴. خطای استاندارد پژوهش

۸- کنترل متغیرهای مشتبه کننده و به حداقل رساندن خطاهای اندازه گیری جزء کدامیک از عوامل موثر بر ارتکاب خطای نوع دوم است؟

۱. اندازه یا حجم نمونه      ۲. سطح معنادار بودن  
۳. مقدار پراکندگی موجود در متغیر وابسته      ۴. اندازه تاثیر متغیر مستقل



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 گرایش آموزش و پرورش پیش دبستانی و دبستانی، علوم تربیتی گرایش مدیریت و برنامه ریزی آموزشی، راهنمایی و مشاوره، روانشناسی گرایش روانشناسی عمومی، روانشناسی گرایش روانشناسی عمومی ۱۱۱۷۰۰۵ - روانشناسی ۱۲۱۷۲۷۲

۹- احتمال دستیابی به اختلاف معنادار بین پارامترهای مورد مطالعه در شرایطی که اختلاف بین آنها واقعی است، چه نام دارد؟

۱. سطح معناداری ۰.۲ آزمون یک دامنه ۰.۳ آزمون دو دامنه ۰.۴ توان آزمون

۱۰- در کدام مورد زیر نمودار هیستوگرام یک متغیر گسسته به منحنی نرمال نزدیک می شود؟

۱. فاصله طبقاتی ۱۰ ۰.۲ فاصله طبقاتی ۵ ۰.۳ فاصله طبقاتی ۱ ۰.۴ فاصله طبقاتی بی نهایت کوچک

۱۱- اگر در آزمون  $Z$  تک نمونه ای در سطح  $\alpha = 0/01$  نتیجه آزمون دو دامنه برابر  $3/34$  باشد چگونه باید تصمیم گیری کرد؟

۱. تفاوت مشاهده شده معنا دار نیست. ۰.۲ تفاوت مشاهده شده ناشی از شانس است. ۰.۳ فرض صفر تایید می شود. ۰.۴ فرض صفر رد می شود.

۱۲- کدام یک از موارد زیر صحیح است؟

۱. در آزمون  $t$  و  $Z$  انحراف استاندارد جامعه معلوم نیست. ۰.۲ در آزمون  $t$  و  $Z$  انحراف استاندارد جامعه معلوم است. ۰.۳ در آزمون  $Z$  انحراف استاندارد جامعه معلوم است. ۰.۴ در آزمون  $t$  انحراف استاندارد جامعه معلوم است.

۱۳- کدامیک از موارد زیر در مورد توزیع های  $t$  صحیح می باشد؟

۱. میانگین توزیع  $t$  یک و انحراف استاندارد آن صفر است. ۰.۲ میانگین توزیع  $t$  صفر و انحراف استاندارد آن یک است. ۰.۳ میانگین توزیع  $t$  بیشتر از یک و انحراف استاندارد آن یک است. ۰.۴ میانگین توزیع  $t$  صفر و انحراف استاندارد آن بیشتر از یک است.

۱۴- در کدام مورد زیر توزیع  $t$  به توزیع  $Z$  شباهت بیشتری دارد؟

۱. با درجه آزادی ۱۰۰ ۰.۲ با درجه آزادی ۲۵ ۰.۳ با درجه آزادی ۵ ۰.۴ با درجه آزادی ۵۰

۱۵- برای بررسی مقایسه ای تفاوت بین میانگین عزت نفس زنان شاغل و خانه دار از چه آزمونی باید استفاده کرد؟

۱.  $t$  گروههای همبسته ۰.۲  $t$  گروههای مستقل ۰.۳ شفه ۰.۴ توکی

۱۶- وقتی متغیر پژوهش از نوع کیفی طبقه ای با مقیاس اسمی باشد کدام آزمون را پیشنهاد می کنید؟

۱. زد تک نمونه ۰.۲ تی تک نمونه ۰.۳ توکی ۰.۴ مجذور خی



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 گرایش آموزش و پرورش پیش دبستانی و دبستانی، علوم تربیتی گرایش مدیریت و برنامه ریزی آموزشی، راهنمایی و مشاوره، روانشناسی گرایش روانشناسی عمومی، روانشناسی گرایش روانشناسی عمومی ۱۱۱۷۰۰۵ - روانشناسی ۱۲۱۷۲۷۲

۱۷- کدام گزینه با واریانس خطا مطابقت دارد؟

۱. خطای استاندارد میانگین  
۲. خطای استاندارد انحراف استاندارد  
۳. واریانس بین گروهی  
۴. واریانس درون گروهی

۱۸- اگر مجموع مجزورات کل ۳ گروه ۵ نفری برابر ۱۶۰ و مجموع مجزورات بین گروهها ۱۳۰ باشد، مجموع مجزورات درون گروهی کدام است؟

۱. ۱۵  
۲. ۳۰  
۳. ۲۶  
۴. ۴۵

۱۹- کدام آزمون جهت معنادار بودن مقایسه های پس از تجربه به کار می رود؟

۱. تی دانت  
۲. تی تک نمونه  
۳. تی مستقل  
۴. تی همبسته

۲۰- اگر مفروضه های تی استودنت برقرار نباشد کدام آزمون مناسب است؟

۱. میانه  
۲. نیومن - کولز  
۳. کمترین تفاوت معنادار  
۴. مجذور خی

۲۱- در نمونه ای به حجم ۱۲۱ نفر، میانگین هوش ۸۲ و انحراف استاندارد ۱۱ است با ۹۵ درصد اطمینان حدود بالای میانگین هوش جامعه را بدست آورید:

۱. ۸۴/۵۸  
۲. ۸۳/۹۶  
۳. ۸۴/۹۶  
۴. ۸۳/۵۸

۲۲- اگر در پژوهشی ۲۰ آزمودنی در هر نمونه داشته باشیم درجات آزادی برای آزمون نمونه های تی مستقل کدام مورد زیر می باشد؟

۱. ۲۸  
۲. ۲۹  
۳. ۳۸  
۴. ۳۹

۲۳- اگر مجموع مجزورات درون گروهی سه گروه پنج نفری برابر ۳۶ باشد میانگین مجزورات درون گروهی کدام است؟

۱. ۳  
۲. ۲/۶  
۳. ۲  
۴. ۱/۸

۲۴- کدام گزینه درباره آزمون شفه صحیح می باشد؟

۱. با آن فقط می توان مقایسه های دو به دو انجام داد.  
۲. برای استفاده از آن باید تعداد افراد گروه ها برابر باشند.  
۳. نسبت به نقض فرضهای نرمال بودن و همگونی واریانسها حساسیت ندارد.  
۴. وقتی تحلیل واریانس معنی دار نباشد قابل استفاده است.



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 گرایش آموزش و پرورش پیش دبستانی و دبستانی، علوم تربیتی گرایش مدیریت و برنامه ریزی آموزشی، راهنمایی و مشاوره، روانشناسی گرایش روانشناسی عمومی، روانشناسی گرایش روانشناسی عمومی ۱۱۱۷۰۰۵ - روانشناسی ۱۲۱۷۲۷۲

۲۵- اگر بخواهیم میانگین هوش هیجانی را در بین سه گروه با تحصیلات لیسانس، فوق لیسانس و دکتری با یکدیگر مقایسه کنیم از چه آزمون مناسب آماری باید استفاده کنیم؟

۱. t وابسته  
۲. t مستقل  
۳. تجزیه و تحلیل واریانس  
۴. خی دو

۲۶- در نمونه ای به حجم ۷۵ نفر اگر مجموع فراوانی سطر و ستون خانه ای به ترتیب برابر ۲۰ و ۳۰ باشد فراوانی مورد انتظار آن خانه کدام است؟

۱. ۸  
۲. ۶  
۳. ۱۲  
۴. ۱۵

۲۷- اگر بخواهیم رابطه بین دو متغیر نظر کارکنان نسبت به برنامه های رفاهی با دو سطح ( تایید و عدم تایید) و نوع مدیریت را با سه سطح ( متمرکز، غیرمتمرکز و ترکیبی) را بررسی کنیم از چه آزمون مناسب آماری باید استفاده کرد؟

۱. نیکویی برازش  
۲. t وابسته  
۳. آزمون استقلال  
۴. تجزیه و تحلیل واریانس

۲۸- کدام گزینه در مورد مفروضات آزمون خی دو صحیح می باشد؟

۱. اگر درجه آزادی ۱ باشد فراوانی های مشاهده شده در تمام خانه ها باید بزرگتر یا مساوی ۵ باشد.  
۲. اگر درجه آزادی بزرگتر از یک باشد فراوانی های مشاهده شده در ۸۰ درصد خانه ها باید بزرگتر یا مساوی ۵ باشد.  
۳. اگر درجه آزادی بزرگتر از یک باشد فراوانی های مورد انتظار در ۸۰ درصد خانه ها باید بزرگتر یا مساوی ۵ باشد.  
۴. اگر درجه آزادی ۱ باشد فراوانی های مورد انتظار در تمام خانه ها باید کوچکتر از ۵ باشد.

۲۹- اگر بخواهیم رابطه بین دو متغیر وضعیت تاهل ( متاهل ، مجرد) و رضایت شغلی معلمان (راضی، ناراضی) را بررسی کنیم درجه آزادی کدام گزینه است؟

۱. ۱  
۲. ۲  
۳. ۳  
۴. ۴

۳۰- کم کردن ۰/۵ از قدر مطلق صورت فرمول خی دو برای اجتناب از خطا چه نامیده شده و چه موقع انجام می گیرد؟

۱. تصحیح شپرد، وقتی درجه آزادی یک باشد.  
۲. تصحیح یتس، وقتی درجه آزادی بزرگتر از یک باشد.  
۳. تصحیح شپرد، وقتی درجه آزادی بزرگتر از یک باشد.  
۴. تصحیح یتس، وقتی درجه آزادی یک باشد.

عنوان درس: آمار استنباطی، آمار استنباطی

رشته تحصیلی/کد درس: علوم تربیتی گرایش آموزش و پرورش پیش دبستانی و دبستانی، علوم تربیتی گرایش مدیریت و برنامه ریزی آموزشی،

راهنمایی و مشاوره، روانشناسی گرایش روانشناسی عمومی، روانشناسی گرایش روانشناسی عمومی ۱۱۱۷۰۰۵ -

روانشناسی ۱۲۱۷۲۷۲

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) \quad t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad s \bar{x} = \frac{sx}{\sqrt{n}}$$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$P(A/B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} \quad ss_t = ss_b + ss_w \quad df_b = k - 1 \quad df_w = N - K$$

$$MS_b = \frac{ss_b}{df_b} \quad F = \frac{MSB}{MSW}$$

$$MS_w = \frac{ss_w}{df_w} \quad x^2 = \frac{(|ad - bc| - \frac{n}{2})^2 n}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)} \quad x^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

$$ss_b = \frac{(\sum X_1)^2}{n_1} + \frac{(\sum X_2)^2}{n_2} + \frac{(\sum X_3)^2}{n_3} + \dots - \frac{(\sum \sum X)^2}{N} \quad SS_t = \sum \sum x^2 - \frac{(\sum \sum x)^2}{N}$$

$$tukey = \frac{\bar{x} - \bar{x}}{\sqrt{\frac{MS_w}{n}}} \quad S_e = \sqrt{\frac{MS_w}{n}} \quad SS_w = SS_b - SS_t$$

$$\sigma^2 = npq \quad \mu = np \quad f(m) = \binom{n}{m} p^m \times q^{n-m} \quad \binom{n}{m} = \frac{n!}{m!(n-m)!}$$

$$\bar{X} \pm Z(S\bar{X}) \quad t = \frac{k(k-1)}{2}$$

$$t = \frac{\bar{d}}{sd} \quad t = \frac{\bar{x} - \mu}{s \bar{x}} \quad E_{ij} = \frac{(\sum r_i)(\sum c_i)}{N} \quad x^2 = \frac{[(c|o - E| - 0.5)]^2}{E}$$

$$S \bar{d} = \sqrt{\frac{\sum d^2 - \frac{(\sum d)^2}{n}}{n(n-1)}}$$



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 گرایش آموزش و پرورش پیش دبستانی و دبستانی، علوم تربیتی گرایش مدیریت و برنامه ریزی آموزشی،

راهنمایی و مشاوره، روانشناسی گرایش روانشناسی عمومی، روانشناسی گرایش روانشناسی عمومی ۱۱۱۷۰۰۵ -

روانشناسی ۱۲۱۷۲۷۲

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{\sum x_1^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{n_1} + \sum x_2^2 - \frac{(\sum x_2)^2}{n_2}}{n_1 + n_2 - 2}} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}$$

$$S_t = \sqrt{\frac{df}{df - 2}}$$

$$P(A, B) = P(A) \times P(B / A)$$

$$d.f = n_1 + n_2 - 2$$

$$d.f = (r - 1) \cdot (c - 1)$$

$$n = N \cdot K$$

$$k = \frac{n}{N}$$

$$e = \sqrt{\frac{MS_w}{n}}$$

$$Z_b = \frac{\bar{x} - \mu}{s_x}$$

$$E = \frac{\sum r - \sum c}{N}$$