

تعداد سوالات: تستی: -- تشریحی: ۹

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

نام درس: آمار استنباطی پیشرفته - آمار استنباطی پیشرفته (آموزش محور) - کاربرد آمار استنباطی در مدیریت آموزشی
رشته تحصیلی / کُد درس: برنامه ریزی (۱۲۱۱۴۱۸) - مدیریت آموزشی (۱۲۱۱۲۱۸) - تاریخ فلسفه (۱۲۱۱۴۶۰)

استفاده از: ماشین حساب مجاز است.

۱. برای ارزیابی پیشرفت تحصیلی دانشجویان یکی از واحد ها، تعداد ۱۰ نفر دانشجویان به تصادف انتخاب و پیشرفت تحصیلی آنها با میانگین $\bar{x} = 14/5$ و انحراف استاندارد $S = 3/136$ اندازه گیری شد. در سطح $\alpha = 0/05$ پیشرفت تحصیلی دانشجویان آن واحد را برآورد نمایید. ($t_{cr} = 2/262$) (انمره)

۲. برای تعیین اثر روش تدریس در پیشرفت تحصیلی دانشجویان تعداد ۱۰ نفر از دانشجویان در معرض پیش تست و پس تست قرار گرفته و نتایج در جدول زیر نشان داده شده است، جدول را تفسیر کنید. (انمره)

Post.test-pre. test	فاصله ۹۵ درصدی اختلاف		t	df	Sig.
	حد پایین	حد بالا			
	۰/۷۳	۳/۴۶	۳/۷۴۳	۹	۰/۰۰۷

۳. جدول زیر را تفسیر کنید. (انمره)

Score	Leven's test		t	df	Sig.
	F	Sig.			
Equal variances assumed	۰/۲۵۵	۰/۶۲۲	-۰/۰۰۸	۱۳	۰/۳۳۲



تعداد سوالات: تستی: -- تشریحی: ۹

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

نام درس: آمار استنباطی پیشرفته - آمار استنباطی پیشرفته (آموزش محور) - کاربرد آمار استنباطی در مدیریت آموزشی
رشته تحصیلی/ کُد درس: برنامه ریزی (۱۲۱۱۴۱۸) - مدیریت آموزشی (۱۲۱۱۲۱۸) - تاریخ فلسفه (۱۲۱۱۴۶۰)

استفاده از: ماشین حساب مجاز است.

۴. دانشگاه پیام نور استان برای مقایسه پیشرفت تحصیلی دانشجویان سه مرکز خود در هر یک از مقاطع کارشناسی و ارشد، تعداد ۲۰ نفر از دانشجویان هر مرکز را به تصادف به گونه ای انتخاب کرد که ۱۰ نفر در کارشناسی و ۱۰ نفر در ارشد اشتغال به تحصیل داشته اند. خلاصه محاسبات و نتایج پیشرفت تحصیلی آنها در جدول زیر نشان داده شده است. ضمن تکمیل جدول در سطح $\alpha=0/05$ ، پرسش های زیر را پاسخ دهید. (۲نمره)

الف- آیا پیشرفت تحصیلی سه مرکز متفاوت است؟

ب- آیا پیشرفت تحصیلی دانشجویان کارشناسی و ارشد متفاوت است؟

ج- آیا مقطع تحصیلی و مرکز آموزشی اثر تعاملی دارند؟

مشخصه جدول (F_{cr})	مشخصه محاسبه شده (F_{ob})	میانگین مجزورات (MS)	درجه آزادی (df)	مجموع مجزورات (SS)	منبع تغییر
۵/۰۴				۴۹۵۴/۸	مراکز (A)
۷/۱۵				۵/۴	مقاطع (B)
۵/۰۴		۳۹۵			تعامل (AB)
		۱۱/۷۸۵			درون گروهی (W)
					کل (T)

۵. موسسه آموزشی برای تعیین اثر دوره آموزش کارکنان در طول زمان خدمت ۴ نفر از کارکنان که دوره آموزش ضمن خدمت خود را با موفقیت به پایان برده بودند، به تصادف انتخاب و عملکرد آنها را در سه مرحله: (A₁) بلافاصله پس از دوره آموزشی، (A₂) ۳سال بعد از اتمام دوره، و (A₃) ۵سال بعد از اتمام دوره اندازه گیری کرد. خلاصه ای از نتایج محاسبات در جدول زیر نشان داده شده است. در سطح $\alpha=0/05$ آیا می توان ادعا کرد آموزش در بهبود عملکرد اثر دارد؟ { $F_{Cr} = 5/143$ } (۲نمره)

آزمودنی	A ₁	A ₂	A ₃	کل
۱	۲	۴	۷	۱۳
۲	۱۰	۱۲	۱۳	۳۵
۳	۲۳	۲۹	۳۰	۸۲
۴	۳۰	۳۱	۳۴	۹۵

تعداد سوالات: تستی: -- تشریحی: ۹

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

نام درس: آمار استنباطی پیشرفته - آمار استنباطی پیشرفته (آموزش محور) - کاربرد آمار استنباطی در مدیریت آموزشی
رشته تحصیلی/ کد درس: برنامه ریزی (۱۲۱۱۴۱۸) - مدیریت آموزشی (۱۲۱۱۲۱۸) - تاریخ فلسفه (۱۲۱۱۴۶۰)

استفاده از: ماشین حساب مجاز است.

۶. پژوهشگری به منظور تعیین اثر روش تدریس در پیشرفت تحصیلی دانشجویان سه روش تدریس رودرو را بر روی سه گروه ۴ نفره از دانشجویان که به تصادف انتخاب شده بودند اعمال و پیشرفت تحصیلی آنها را به صورت پیش تست و پس تست اندازه گیری کرد. نتایج در جدول زیر نشان داده شده است. در سطح $\alpha=0.05$ آیا می توان ادعا کرد الف-پیش تست در پیشرفت تحصیلی اثر دارد؟ (ب) روش تدریس در پیشرفت تحصیلی اثر دارد؟

$$F_{cr[.05,df(2,8)]} = 4/459 F_{cr[.05,df(1,8)]} = 5/317 \text{ (نمره ۲)}$$

SS	X	Y	XY	Y_{ADJ} (تعدیل شده)
بین گروه ها	۹/۵	۸/۱۶۷	۷/۵	۲/۵۶۹
درون گروه ها	۳۱/۵	۵۷/۵	۳۱/۵	۲۶
کل	۴۱	۶۵/۶۶۷	۳۹	۲۸/۵۶۹

A ₁		A ₂		A ₃	
X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	X ₃	Y ₃
13	17	12	14	11	13
12	15	10	17	14	18
14	17	12	16	13	18
16	18	14	17	9	10

۷. برای تعیین رابطه رشته تحصیلی و مقطع تحصیلی تعدادی از دانشجویان را به تصادف انتخاب و رشته تحصیلی و مقطع تحصیلی آنها سوال شده و نتایج در جدول زیر نشان داده شده است. در سطح $\alpha=0.05$ آیا می توان ادعا کرد رشته تحصیلی و مقطع تحصیلی با هم رابطه دارد؟ (نمره ۲)

$$\chi_{CR}^2(.05, df=4) = 9/488$$

	کارشناسی ارشد	کارشناسی	کاردانی
علوم پایه	۱۰	۳۰	۲۰
کشاورزی	۳۰	۵۰	۲۰
علوم تربیتی	۱۰	۲۰	۱۰

تعداد سوالات: تستی: -- تشریحی: ۹

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

نام درس: آمار استنباطی پیشرفته - آمار استنباطی پیشرفته (آموزش محور) - کاربرد آمار استنباطی در مدیریت آموزشی
رشته تحصیلی / کُد درس: برنامه ریزی (۱۲۱۱۴۱۸) - مدیریت آموزشی (۱۲۱۱۲۱۸) - تاریخ فلسفه (۱۲۱۱۴۶۰)

مجاز است.

استفاده از:

ماشین حساب

۸. نمره های ۵ نفر از دانشجویان در دو تست X و Y به صورت داده های زیر بدست آمده است.

الف- مقادیر a , b , r را محاسبه . معادله خط $y=a+bx$ را به دست آورید.

ب- فرضیه $H_0:\beta=0$ را در برابر $H_A:\beta\neq 0$ در سطح $\alpha=0/05$ بیازمایید.

ج- فرضیه $H_0:p=0$ را در برابر $H_A:p\neq 0$ در سطح $\alpha=0/05$ بیازمایید (ρ ضریب همبستگی دو متغیر در جامعه است). (۱/۵ نمره)

$$10/128 = F_{cr}$$

$$3/182 = T_{cr(0/05,df=3)}$$

n_x	$\sum X$	$\sum X^2$	n_y	$\sum Y$	$\sum Y^2$	$\sum XY$
5	70	990	5	65	855	919

۹. در نمونه به حجم ۵۰ نفر چنانچه مجذور ضریب همبستگی چند متغیری برابر ۰/۵۷، و تعداد متغیر های مستقل برابر ۴ باشد:

مقدار F_{ob} را محاسبه و در سطح $\alpha=0/05$ معنا دار بودن ضرایب رگرسیون را (از طریق F) بیازمایید. (۱/۵ نمره)

$$F_{cr[.05,df(4,45)]}=2/55$$



تعداد سوالات: تستی: -- تشریحی: ۹

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

نام درس: آمار استنباطی پیشرفته - آمار استنباطی پیشرفته (آموزش محور) - کاربرد آمار استنباطی در مدیریت آموزشی
رشته تحصیلی / کُد درس: برنامه ریزی (۱۲۱۱۴۱۸) - مدیریت آموزشی (۱۲۱۱۲۱۸) - تاریخ فلسفه (۱۲۱۱۴۶۰)

استفاده از:

مجاز است.

ماشین حساب

فرمول‌های مورد نیاز:

$$\mu = \bar{x} \pm 2/262 \frac{s}{\sqrt{n}}$$

$$SST = \sum \sum X^2 - \frac{(\sum \sum X)^2}{n_t}$$

$$SS_{Tre} = \sum \frac{(\sum x_i)^2}{n_i} - \frac{(\sum \sum X)^2}{n_t}$$

$$SS_{BS} = \sum \frac{(\sum Y_j)^2}{n_j} - \frac{(\sum \sum Y)^2}{n_t}$$

$$SS_R = SST - SS_{Tre} - SS_{BS}$$

$$SS_{XT} = \sum \sum X^2 - \frac{(\sum \sum X)^2}{n_t}$$

$$SS_{XYT} = \sum \sum XY - \frac{(\sum \sum X)(\sum \sum Y)}{n_t}$$

$$SS_{XYb} = SS_{XYT} - SS_{XYW}$$

$$SS_{YTadj} = SS_{YT} - \frac{(SS_{XYT})^2}{SS_{XT}}$$

$$SS_{YWadj} = SS_{YW} - \frac{(SS_{XYW})^2}{SS_{XW}}$$

$$SS_{Ybadj} = SS_{YTadj} - SS_{YWadj}$$

$$SS_{cov} = SS_{yW} - SS_{yWadj}$$

$$\chi_{OB}^2 = \sum \sum \frac{(o - e)^2}{e}$$



تعداد سوالات: تستی: -- تشریحی: ۹

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

نام درس: آمار استنباطی پیشرفته - آمار استنباطی پیشرفته (آموزش محور) - کاربرد آمار استنباطی در مدیریت آموزشی
رشته تحصیلی / کُد درس: برنامه ریزی (۱۲۱۱۴۱۸) - مدیریت آموزشی (۱۲۱۱۲۱۸) - تاریخ فلسفه (۱۲۱۱۴۶۰)

مجاز است.

ماشین حساب

استفاده از:

$$r_{XY} = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[n \sum x^p - (\sum x)^p][n \sum y^p - (\sum y)^p]}}$$

$$b_{YX} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$a = \bar{y} - b\bar{x}$$

$$SST = \sum (Y - \bar{Y})^2 = \sum \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N_t}$$

$$R^2 = \frac{SS_{REG}}{SS_T}$$

$$SS_T = SS_{reg} + SS_{res}$$