

## کارشناسی ارشد

حضرت علی(ع): ارزش هر کس به میزان دانایی و تخصص اوست

تعداد سوالات: تستی: ۰۰ تشریحی: ۱۲ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰۰ تشریحی: ۹۰ سری سوال: یک ۱

عنوان درس: آمار استنباطی پیشرفته (آموزش محور), آمار استنباطی پیشرفته, کاربرد آمار استنباطی در مدیریت آموزشی

رشته تحصیلی/گد درس: علوم تربیتی (برنامه ریزی درسی) ۱۲۱۲۱۸ - مدیریت آموزشی ۱۲۱۱۴۱۸ - تاریخ و فلسفه آموزش و پرورش (تعلیم و تربیت اسلامی) ۱۲۱۱۴۶۰

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

نمره ۱.۰۸

۱- چگونه می توانیم توان یک آزمون آماری را افزایش دهیم؟

نمره ۱.۰۸

۲- استاد درسی ادعا می کند که پیشرفت تحصیلی دانشجویانی که به کمک رایانه آموزش دیده اند بیشتر از میانگین پیشرفت کل دانشجویان است. وی به منظور آزمون ادعای خود ۲۵ نفر از دانشجویان را که به کمک رایانه آموزش دیده اند به صورت تصادفی انتخاب کرده میانگین و انحراف استاندارد آن ها را به ترتیب برابر ۱۴ و ۵ به دست می آورد. اگر میانگین پیشرفت کل دانشجویان برابر ۱۲ باشد. با یک آزمون آماری مناسب و در سطح معنی داری  $a = 0/05$  ادعای پژوهشگر را آزمون کنید.

نمره ۲.۱۵

۳- پژوهشگری می خواهد تاثیر آموزش مهارت های خواندن را بر میزان یادگیری دانش آموزان کلاس سوم دبیرستان مطالعه کند. از آن ها ۱۰ نفر را به صورت تصادفی انتخاب می کند. به دو گروه ۵ نفری جایگزین می کند. پس از آموزش مهارت های خواندن میزان یادگیری هر دو گروه را اندازه می گیرد. در جدول زیر نمره های یادگیری افراد دو گروه آمده است. با یک آزمون مناسب و در سطح معنی داری  $a = 0/05$  ، این فرضیه را که «آموزش مهارت های خواندن، یادگیری را افزایش می دهد» آزمون کنید.

X۱ یادگیری گروه آزمایش	X۲ یادگیری گروه گواه
۱۸	۱۵
۱۵	۱۲
۱۶	۱۳
۱۷	۱۴
۱۹	۱۱

## کارشناسی ارشد

حضرت علی(ع): ارزش هر کس به میزان دانایی و تخصص اوست

تعداد سوالات: تستی: ۰۰ تشریحی: ۱۲

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰۰ تشریحی: ۹۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: آمار استنباطی پیشرفته (آموزش محور)، آمار استنباطی پیشرفته، کاربرد آمار استنباطی در مدیریت آموزشی

رشته تحصیلی/کد درس: علوم تربیتی (برنامه ریزی درسی) ۱۲۱۱۲۱۸ - مدیریت آموزشی ۱۲۱۱۴۱۸ - تاریخ و فلسفه آموزش و پرورش (تعلیم و تربیت اسلامی) ۱۲۱۱۴۶۰

۴- پژوهشگری می خواهد تاثیر آموزش سه روش مختلف خواندن را در میزان یادگیری دانش آموزان دختر و پسر را مطالعه کند. ۳۰ دختر و ۳۰ پسر را به صورت تصادفی انتخاب کرده و آن ها را به سه گروه به صورت تصادفی طوری جایگزین می کند که در هر گروه ۱۰ نفر پسر و ۱۰ نفر دختر باشند. در هر گروه یک روش خواندن را آموزش می دهد سپس میزان یادگیری آن ها را اندازه گیری می کند. بخشی از تحلیل واریانس عاملی در جدول زیر ارائه شده. ضمن تکمیل جدول ذیل، تاثیر هر روش خواندن را در یادگیری با توجه به جنسیت دانش آموزان در سطح معنی داری  $a = 0/05$  آزمون کنید.

source	sum of square s	df	Mean square	F	sig
Corrected Model	۲۲۵.۴۰۷				
intercept	۳۷۸۶.۷۵				
sex	۴۱.۴۷۲				
teach					
sex * Teach	۹.۴۱۵				
Error					
corrected Total	۴۹۰.۲۰۷				

۵- روی ۱۰ نفر که به صورت تصادفی انتخاب شده اند، متغیر وابسته ۴ بار اندازه گیری شده است. درجه آزادی باقیمانده، بین آزمودنی، عمل آزمایشی و کل را به دست آورید.

نمره ۱۰۸

## کارشناسی ارشد

حضرت علی(ع): ارزش هر کس به میزان دانایی و تخصص اوست

تعداد سوالات: تستی: ۰۰ تشریحی: ۱۲

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰۰ تشریحی: ۹۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: آمار استنباطی پیشرفته (آموزش محور)، آمار استنباطی پیشرفته، کاربرد آمار استنباطی در مدیریت آموزشی

رشته تحصیلی/گد درس: علوم تربیتی (برنامه ریزی درسی) ۱۲۱۱۲۱۸ - مدیریت آموزشی ۱۲۱۱۴۱۸ - تاریخ و فلسفه آموزش و پرورش (تعلیم و تربیت اسلامی) ۱۲۱۱۴۶۰

۶- پژوهشگری می خواهد معنی داری رابطه بین سطح سواد و نگرش آموزگاران را نسبت به اهمیت دوره ابتدایی مطالعه کند. جدول زیر حاصل نظر سنجی از تعدادی آموزگار است که به صورت تصادفی انتخاب شده اند. با یک آزمون آماری مناسب و در سطح معنی داری  $a = 0/05$  معنی داری این رابطه را آزمون کنید

	با اهمیت	کم اهمیت
کارشناسی ارشد و بالاتر	۲۰	۸
کارشناسی	۱۰	۱۲
کاردانی و دیپلم	۱۰	۲۰

۷- جدول زیر حاصل تحلیل رگرسیون پیش بینی میزان یادگیری از روی میزان خستگی و انگیزش دانش آموزان است. معادله پیش بینی یادگیری از روی خستگی و انگیزش را بنویسید.  $a = 0/05$

model	Un standardized coefficients		Standardized coefficient	t	sig
	B	Std error			
constant	۲.۷۴۵	۱.۳۳۰		۲.۶۳۰	۰.۰۴۹
خستگی	۰.۶۰۹	۰.۱۵۷	۰.۵۲۹	۳.۸۷۳	۰.۰۰۱
انگیزش	۰.۴۴۲	۰.۱۴۶	۰.۴۱۳	۳.۰۲۲	۰.۰۰۵

۸- پژوهشگری می خواهد. میزان یادگیری را از روی «اضطراب امتحان، خستگی و انگیزه» با استفاده از آزمون رگرسیون پیش بینی کند. ۳۰ نفر را به صورت تصادفی انتخاب می کند. اضطراب امتحان، خستگی، انگیزه و نمره یادگیری آن ها را اندازه می گیرد. در آزمون رگرسیون درجه آزادی رگرسیون، درجه آزادی باقیمانده و کل را حساب کنید.

۹- در تحلیل عامل «مقیاس KMO و ارزش ویژه» بیانگر چیستند؟

نمره ۱.۰۸

## کارشناسی ارشد

حضرت علی(ع): ارزش هر کس به میزان دانایی و تخصص اوست

دانشگاه پیام نور  
مرکز آزمون و سنجش

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی : ۰ تشریحی : ۹۰

تعداد سوالات : تستی : ۰ تشریحی : ۱۲

عنوان درس : آمار استنباطی پیشرفته (آموزش محور)، آمار استنباطی پیشرفته، کاربرد آمار استنباطی در مدیریت آموزشی

رشته تحصیلی/گد درس : علوم تربیتی (برنامه ریزی درسی) (۱۳۱۱۲۱۸ - مدیریت آموزشی ۱۳۱۱۴۱۸ - تاریخ و فلسفه آموزش و پرورش (تعلیم و تربیت اسلامی) ۱۳۱۱۴۶۰)

۱۰- پژوهشگری می خواهد تاثیر ۳ روش مختلف تدریس را در میزان یادگیری آمار را آزمون کند. برای این منظور ۲۰ نفر به صورت تصادفی انتخاب کرده و به ۴ گروه ۵ نفری جایگزین می کند. یکی از گروه ها گواه در نظر گرفته شده و ۳ گروه آزمایش. به هر یک از گروه های آزمایش یکی از روش های تدریس را به کار می برد. و گروه گواه به صورت خود خوان موضوع درس را مطالعه می کند. سپس میزان یادگیری هر ۴ گروه اندازه گیری می شود. این نمره ها در جدول زیر نمایان است. با یک آزمون آماری مناسب تاثیر این سه روش مختلف را در میزان یادگیری در سطح معنی داری  $a = 0/05$  آزمون کنید.

۴X تدریس به روش سخنرانی	۳X تدریس به روش بحث گروهی	۲X تدریس به کمک رایانه	۱X گروه گواه
۱۰	۱۱	۱۶	۱۰
۸	۱۵	۱۴	۹
۱۲	۱۴	۱۷	۷
۱۵	۱۶	۱۸	۷
۹	۱۲	۱۵	۹

۱۱- از تحلیل کوواریانس در چه مواردی استفاده می شود؟ مفروضه های این آزمون را بنویسید.

۱۲- موارد استفاده آزمون های ویلکاکسون و کوکران را بنویسید.

نمره ۱۰۸

نمره ۱۰۵

## کارشناسی ارشد

حضرت علی(ع): ارزش هر کس به میزان دانایی و تخصص اوست

دانشگاه پیام نور  
مرکز آزمون و سنجش

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی : ۰۰ تشریحی : ۹۰

تعداد سوالات : تستی : ۰۰ تشریحی : ۱۲

عنوان درس : آمار استنباطی پیشرفته (آموزش محور)، آمار استنباطی پیشرفته، کاربرد آمار استنباطی در مدیریت آموزشی

رشته تحصیلی/گد درس : علوم تربیتی (برنامه ریزی درسی) ۱۲۱۱۲۱۸ - مدیریت آموزشی ۱۲۱۱۴۱۸ - تاریخ و فلسفه آموزش و پرورش (تعلیم و تربیت اسلامی) ۱۲۱۱۴۶۰

TABLE D.1  
F Values for  $\alpha = .01^8$

df den.	df num.												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
15	8.68	6.36	5.42	4.89	4.56	4.32	4.14	4.00	3.89	3.80	3.73	3.67	3.61
16	8.53	6.23	5.29	4.77	4.44	4.20	4.03	3.89	3.78	3.69	3.62	3.55	3.50
17	8.40	6.11	5.18	4.67	4.34	4.10	3.93	3.79	3.68	3.59	3.52	3.46	3.40
18	8.29	6.01	5.09	4.58	4.25	4.01	3.84	3.71	3.60	3.51	3.43	3.37	3.32
19	8.18	5.93	5.01	4.50	4.17	3.94	3.77	3.63	3.52	3.43	3.36	3.30	3.24
20	8.10	5.85	4.94	4.43	4.10	3.87	3.70	3.56	3.46	3.37	3.29	3.23	3.18
21	8.02	5.78	4.87	4.37	4.04	3.81	3.64	3.51	3.40	3.31	3.24	3.17	3.12
22	7.95	5.72	4.82	4.31	3.99	3.76	3.59	3.45	3.35	3.26	3.18	3.12	3.07
23	7.88	5.66	4.76	4.26	3.94	3.71	3.54	3.41	3.30	3.21	3.14	3.07	3.02
24	7.82	5.61	4.72	4.22	3.90	3.67	3.50	3.36	3.26	3.17	3.09	3.03	2.98
25	7.77	5.57	4.68	4.18	3.86	3.63	3.46	3.32	3.22	3.13	3.06	2.99	2.94
26	7.72	5.53	4.64	4.14	3.82	3.59	3.42	3.29	3.18	3.09	3.02	2.96	2.90
27	7.68	5.49	4.60	4.11	3.78	3.56	3.39	3.26	3.15	3.06	2.99	2.93	2.87
28	7.64	5.45	4.57	4.07	3.75	3.53	3.36	3.23	3.12	3.03	2.96	2.90	2.84
29	7.60	5.42	4.54	4.04	3.73	3.50	3.33	3.20	3.09	3.00	2.93	2.87	2.81
30	7.56	5.39	4.51	4.02	3.70	3.47	3.30	3.17	3.07	2.98	2.90	2.84	2.79
32	7.50	5.34	4.46	3.97	3.65	3.43	3.26	3.13	3.02	2.93	2.86	2.80	2.74
34	7.45	5.29	4.42	3.93	3.61	3.39	3.22	3.09	2.98	2.90	2.82	2.76	2.70
36	7.40	5.25	4.38	3.89	3.58	3.35	3.18	3.05	2.95	2.86	2.79	2.72	2.67
38	7.35	5.21	4.34	3.86	3.54	3.32	3.15	3.02	2.92	2.83	2.75	2.69	2.64
40	7.31	5.18	4.31	3.83	3.51	3.29	3.12	2.99	2.89	2.80	2.73	2.66	2.61
42	7.28	5.15	4.29	3.80	3.49	3.27	3.10	2.97	2.86	2.78	2.70	2.64	2.59
44	7.25	5.12	4.26	3.78	3.47	3.24	3.08	2.95	2.84	2.75	2.68	2.62	2.56
46	7.22	5.10	4.24	3.76	3.45	3.22	3.06	2.93	2.82	2.73	2.66	2.60	2.54
48	7.20	5.08	4.22	3.74	3.43	3.20	3.04	2.91	2.80	2.72	2.64	2.58	2.53
50	7.17	5.06	4.20	3.72	3.41	3.19	3.02	2.89	2.79	2.70	2.63	2.56	2.51
55	7.12	5.01	4.16	3.68	3.37	3.15	2.98	2.85	2.75	2.66	2.59	2.53	2.47
60	7.08	4.98	4.13	3.65	3.34	3.12	2.95	2.82	2.72	2.63	2.56	2.50	2.44
65	7.04	4.95	4.10	3.62	3.31	3.09	2.93	2.80	2.69	2.61	2.53	2.47	2.42
70	6.98	4.92	4.08	3.60	3.29	3.07	2.91	2.78	2.67	2.59	2.51	2.45	2.40
80	6.96	4.88	4.04	3.56	3.26	3.04	2.87	2.74	2.64	2.55	2.48	2.42	2.36
90	6.93	4.85	4.01	3.54	3.23	3.01	2.85	2.72	2.61	2.53	2.45	2.39	2.33
100	6.90	4.82	3.98	3.51	3.21	2.99	2.82	2.69	2.59	2.50	2.43	2.37	2.31
120	6.85	4.79	3.95	3.48	3.17	2.96	2.79	2.66	2.56	2.47	2.40	2.34	2.28
150	6.81	4.75	3.92	3.45	3.14	2.93	2.76	2.63	2.53	2.44	2.37	2.31	2.25
200	6.76	4.71	3.88	3.42	3.11	2.89	2.73	2.60	2.50	2.41	2.34	2.28	2.22
300	6.72	4.68	3.85	3.38	3.08	2.86	2.70	2.57	2.47	2.38	2.31	2.25	2.19
400	6.70	4.66	3.83	3.37	3.06	2.85	2.69	2.56	2.45	2.37	2.29	2.23	2.17
1000	6.66	4.63	3.80	3.34	3.04	2.82	2.66	2.53	2.43	2.34	2.26	2.20	2.15
oo	6.63	4.61	3.78	3.32	3.02	2.80	2.64	2.51	2.41	2.32	2.25	2.18	2.13

## کارشناسی ارشد

حضرت علی(ع): ارزش هر کس به میزان دانایی و تخصص اوست

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی : ۰۰ تشریحی : ۹۰

تعداد سوالات : تستی : ۰۰ تشریحی : ۱۲

عنوان درس : آمار استنباطی پیشرفته (آموزش محور)، آمار استنباطی پیشرفته، کاربرد آمار استنباطی در مدیریت آموزشی

رشته تحصیلی/کد درس : علوم تربیتی (برنامه ریزی درسی) ۱۲۱۱۲۱۸ - مدیریت آموزشی ۱۲۱۱۴۱۸ - تاریخ و فلسفه آموزش و پرورش (تعلیم و تربیت اسلامی) ۱۲۱۱۴۶۰

TABLE 0.1

(continued)

dfnum.												
14	15	16	18	20	24	30	40	50	60	80	120	∞
3.56	3.52	3.48	3.42	3.37	3.29	3.21	3.13	3.08	3.05	3.00	2.96	2.87
3.45	3.41	3.37	3.31	3.26	3.18	3.10	3.02	2.97	2.93	2.84	2.84	2.75
3.35	3.31	3.27	3.21	3.16	3.08	3.00	2.92	2.87	2.83	2.79	2.75	2.65
3.27	3.23	3.19	3.13	3.08	3.00	2.92	2.84	2.78	2.75	2.70	2.66	2.57
3.19	3.15	3.12	3.05	3.00	2.92	2.84	2.76	2.71	2.67	2.63	2.58	2.49
3.13	3.09	3.05	2.99	2.94	2.86	2.78	2.69	2.64	2.61	2.56	2.52	2.42
3.07	3.03	2.99	2.93	2.88	2.80	2.72	2.64	2.58	2.55	2.50	2.46	2.36
3.02	2.98	2.94	2.88	2.83	2.75	2.67	2.58	2.53	2.50	2.45	2.40	2.31
2.97	2.93	2.89	2.83	2.78	2.70	2.62	2.54	2.48	2.45	2.40	2.35	2.26
2.93	2.89	2.85	2.79	2.74	2.66	2.58	2.49	2.44	2.40	2.36	2.31	2.21
2.89	2.85	2.81	2.75	2.70	2.62	2.54	2.45	2.40	2.36	2.32	2.27	2.17
2.86	2.82	2.78	2.71	2.66	2.58	2.50	2.42	2.36	2.33	2.28	2.23	2.13
2.82	2.78	2.74	2.68	2.63	2.55	2.47	2.38	2.33	2.29	2.25	2.20	2.10
2.79	2.75	2.72	2.65	2.60	2.52	2.44	2.35	2.30	2.26	2.22	2.17	2.06
2.77	2.73	2.69	2.62	2.57	2.49	2.41	2.33	2.27	2.23	2.19	2.14	2.03
2.74	2.70	2.66	2.60	2.55	2.47	2.39	2.30	2.24	2.21	2.16	2.11	2.01
2.70	2.66	2.62	2.55	2.50	2.42	2.34	2.25	2.20	2.16	2.11	2.06	1.96
2.66	2.62	2.58	2.51	2.46	2.38	2.30	2.21	2.16	2.12	2.07	2.02	1.91
2.62	2.58	2.54	2.48	2.43	2.35	2.26	2.18	2.12	2.08	2.03	1.98	1.87
2.59	2.55	2.51	2.45	2.40	2.32	2.23	2.14	2.09	2.05	2.00	1.95	1.84
2.56	2.52	2.48	2.42	2.37	2.29	2.20	2.11	2.06	2.02	1.97	1.92	1.80
2.54	2.50	2.46	2.40	2.34	2.26	2.18	2.09	2.03	1.99	1.94	1.89	1.78
2.52	2.48	2.44	2.37	2.32	2.24	2.16	2.07	2.01	1.97	1.92	1.87	1.75
2.50	2.46	2.42	2.35	2.30	2.22	2.14	2.05	1.99	1.95	1.90	1.84	1.72
2.48	2.44	2.40	2.33	2.28	2.20	2.12	2.03	1.97	1.93	1.87	1.82	1.70
2.46	2.42	2.38	2.32	2.27	2.18	2.10	2.01	1.95	1.91	1.86	1.80	1.68
2.42	2.38	2.34	2.28	2.23	2.15	2.06	1.97	1.91	1.87	1.82	1.76	1.64
2.39	2.35	2.31	2.25	2.20	2.12	2.03	1.94	1.88	1.84	11.78	1.73	1.60
2.37	2.33	2.29	2.22	2.17	2.09	2.00	1.91	1.85	1.81	1.75	1.70	1.57
2.35	2.31	2.27	2.20	2.15	2.07	1.98	1.89	1.83	1.78	1.73	1.67	1.54
2.31	2.27	2.23	2.17	2.12	2.03	1.94	1.85	1.79	1.75	1.69	1.63	1.49
2.29	2.25	2.21	2.14	2.09	2.01	1.92	1.82	1.76	1.72	1.66	1.60	1.45
2.26	2.22	2.18	2.12	2.07	1.98	1.89	1.80	1.73	1.69	1.63	1.57	1.43
2.23	2.19	2.15	2.09	2.03	1.95	1.86	1.76	1.70	1.66	1.59	1.53	1.37
2.20	2.16	2.12	2.06	2.00	1.92	1.83	1.73	1.66	1.62	1.56	1.49	1.33
2.17	2.13	2.09	2.02	1.97	1.89	1.79	1.69	1.63	1.58	1.52	1.45	1.28
2.14	2.10	2.06	1.99	1.94	1.85	1.76	1.66	1.59	1.55	1.48	1.41	1.22
2.13	2.08	2.04	1.98	1.93	1.84	1.75	1.64	1.57	1.53	1.46	1.39	1.19
2.10	2.06	2.02	1.95	1.90	1.81	1.72	1.61	1.54	1.49	1.42	1.35	1.11
2.08	2.04	2.00	1.93	1.88	1.79	1.70	1.59	1.52	1.47	1.40	1.32	1.00

aThis table is partly abridged from Table 4.1 in Owen (1962), and partly computed by linear interpolations in reciprocals of *df* (Courtesy of ABC.)

## کارشناسی ارشد

حضرت علی(ع): ارزش هر کس به میزان دانایی و تخصص اوست

دانشگاه پیام نور  
مرکز آزمون و سنجش

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی : ۰۰ تشریحی : ۹۰

تعداد سوالات : تستی : ۰۰ تشریحی : ۱۲

عنوان درس : آمار استنباطی پیشرفته (آموزش محور)، آمار استنباطی پیشرفته، کاربرد آمار استنباطی در مدیریت آموزشی

رشته تحصیلی/کد درس : علوم تربیتی (برنامه ریزی درسی) ۱۲۱۱۲۱۸ - مدیریت آموزشی ۱۲۱۱۴۱۸ - تاریخ و فلسفه آموزش و پرورش (تعلیم و تربیت اسلامی) ۱۲۱۱۴۶۰

TABLE 0.2  
F Values for  $\alpha = .05^B$   
dfnum.

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45
4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40
4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35
4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31
4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28
4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25
4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.22
4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20
4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.38	2.32	2.27	2.24	2.20	2.17
4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15
4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.14
4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12
4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.16	2.13	2.10
4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.09
4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.07
4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06
4.15	3.30	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.24	2.19	2.14	2.10	2.07	2.04
4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.02
4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.11	2.07	2.03	2.00
4.10	3.24	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.99
4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.04	2.00	1.97
4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.07	2.02	1.99	1.96
4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.98	1.95
4.05	3.20	2.81	2.57	2.42	2.30	2.22	2.15	2.09	2.04	2.00	1.97	1.94
4.04	3.19	2.80	2.57	2.41	2.30	2.21	2.14	2.08	2.03	1.99	1.96	1.93
4.03	3.18	2.79	2.56	2.40	2.29	2.20	2.13	2.07	2.03	1.99	1.95	1.92
4.02	3.17	2.77	2.54	2.38	2.27	2.18	2.11	2.06	2.01	1.97	1.93	1.90
4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.25	2.17	2.10	2.04	1.99	1.95	1.92	1.89
3.99	3.14	2.75	2.51	2.36	2.24	2.15	2.08	2.03	1.98	1.94	1.90	1.87
3.98	3.13	2.74	2.50	2.35	2.23	2.14	2.07	2.02	1.97	1.93	1.89	1.86
3.96	3.11	2.72	2.49	2.33	2.21	2.13	2.06	2.00	1.95	1.91	1.88	1.84
3.95	3.10	2.71	2.47	2.32	2.20	2.11	2.04	1.99	1.94	1.90	1.86	1.83
3.94	3.09	2.70	2.46	2.31	2.19	2.10	2.03	1.98	1.93	1.89	1.85	1.82
3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.18	2.09	2.02	1.96	1.91	1.87	1.83	1.80
3.90	3.06	2.67	2.43	2.27	2.16	2.07	2.00	1.94	1.89	1.85	1.82	1.79
3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.14	2.06	1.99	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77
3.87	3.03	2.64	2.40	2.24	2.13	2.04	1.97	1.91	1.86	1.82	1.79	1.75
3.86	3.02	2.63	2.39	2.23	2.12	2.03	1.96	1.90	1.85	1.81	1.78	1.74
3.85	3.00	2.61	2.38	2.22	2.11	2.02	1.95	1.89	1.84	1.80	1.76	1.73
3.84	3.00	2.60	2.37	2.21	2.10	2.01	1.94	1.88	1.83	1.79	1.75	1.72

## کارشناسی ارشد

حضرت علی(ع): ارزش هر کس به میزان دانایی و تخصص اوست

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی : ۰۰ تشریحی : ۹۰

تعداد سوالات : تستی : ۰۰ تشریحی : ۱۲

عنوان درس : آمار استنباطی پیشرفته (آموزش محور)، آمار استنباطی پیشرفته، کاربرد آمار استنباطی در مدیریت آموزشی

رشته تحصیلی/گد درس : علوم تربیتی (برنامه ریزی درسی) ۱۳۱۱۲۱۸ - مدیریت آموزشی ۱۳۱۱۴۱۸ - تاریخ و فلسفه آموزش و پرورش (تعلیم و تربیت اسلامی) ۱۳۱۱۴۶۰

TABLE D.2  
(Continued)

dfnum.												
14	15	16	18	20	24	30	40	50	60	80	120	∞
2.42	2.40	2.38	2.35	2.33	2.29	2.25	2.20	2.18	2.16	2.14	2.11	2.07
2.37	2.35	2.33	2.30	2.28	2.24	2.19	2.15	2.12	2.11	2.08	2.06	2.01
2.33	2.31	2.29	2.26	2.23	2.19	2.15	2.10	2.08	2.06	2.03	2.01	1.96
2.29	2.27	2.25	2.22	2.19	2.15	2.11	2.06	2.04	2.02	1.99	1.97	1.92
2.26	2.23	2.21	2.18	2.16	2.11	2.07	2.03	2.00	1.98	1.95	1.93	1.88
2.23	2.20	2.18	2.15	2.12	2.08	2.04	1.99	1.97	1.95	1.92	1.90	1.84
2.20	2.18	2.16	2.12	2.10	2.05	2.01	1.96	1.94	1.92	1.89	1.87	1.81
2.17	2.15	2.13	2.10	2.07	2.03	1.98	1.94	1.91	1.89	1.86	1.84	1.78
2.15	2.13	2.11	2.07	2.05	2.00	1.96	1.91	1.88	1.86	1.84	1.81	1.76
2.13	2.11	2.09	2.05	2.03	1.98	1.94	1.89	1.86	1.84	1.82	1.79	1.73
2.11	2.09	2.07	2.03	2.01	1.96	1.92	1.87	1.84	1.82	1.80	1.77	1.71
2.09	2.07	2.05	2.02	1.99	1.95	1.90	1.85	1.82	1.80	1.78	1.75	1.69
2.08	2.06	2.04	2.00	1.97	1.93	1.88	1.84	1.81	1.79	1.76	1.73	1.67
2.06	2.04	2.02	1.99	1.96	1.91	1.87	1.82	1.79	1.77	1.74	1.71	1.65
2.05	2.03	2.01	1.97	1.94	1.90	1.85	1.81	1.77	1.75	1.73	1.70	1.64
2.04	2.01	1.99	1.96	1.93	1.89	1.84	1.79	1.76	1.74	1.71	1.68	1.62
2.02	1.99	1.97	1.94	1.91	1.86	1.82	1.77	1.74	1.71	1.69	1.66	1.59
2.00	1.97	1.95	1.92	1.89	1.84	1.80	1.75	1.71	1.69	1.66	1.63	1.57
1.98	1.95	1.93	1.90	1.87	1.82	1.78	1.73	1.69	1.67	1.64	1.61	1.55
1.96	1.94	1.92	1.88	1.85	1.81	1.76	1.71	1.68	1.65	1.62	1.59	1.53
1.95	1.92	1.90	1.87	1.84	1.79	1.74	1.69	1.66	1.64	1.61	1.58	1.51
1.93	1.91	1.89	1.85	1.83	1.78	1.73	1.68	1.65	1.62	1.59	1.56	1.49
1.92	1.90	1.88	1.84	1.81	1.77	1.72	1.67	1.63	1.61	1.58	1.55	1.48
1.91	1.89	1.87	1.83	1.80	1.76	1.71	1.65	1.62	1.60	1.57	1.53	1.46
1.90	1.88	1.86	1.82	1.79	1.75	1.70	1.64	1.61	1.59	1.55	1.52	1.45
1.89	1.87	1.85	1.81	1.78	1.74	1.69	1.63	1.60	1.58	1.54	1.51	1.44
1.88	1.85	1.83	1.79	1.76	1.72	1.67	1.61	1.58	1.55	1.52	1.49	1.41
1.86	1.84	1.81	1.78	1.75	1.70	1.65	1.59	1.56	1.53	1.50	1.47	1.39
1.85	1.82	1.80	1.76	1.73	1.69	1.63	1.58	1.54	1.52	1.48	1.45	1.37
1.84	1.81	1.79	1.75	1.72	1.67	1.62	1.56	1.53	1.50	1.47	1.44	1.35
1.82	1.79	1.77	1.73	1.70	1.65	1.60	1.54	1.51	1.48	1.45	1.41	1.32
1.80	1.78	1.76	1.72	1.69	1.64	1.59	1.53	1.49	1.46	1.43	1.39	1.30
1.79	1.77	1.74	1.71	1.68	1.63	1.57	1.52	1.48	1.45	1.41	1.37	1.28
1.77	1.75	1.73	1.69	1.66	1.61	1.55	1.50	1.46	1.43	1.39	1.35	1.25
1.76	1.73	1.71	1.67	1.64	1.59	1.54	1.47	1.43	1.41	1.37	1.33	1.22
1.74	1.72	1.69	1.65	1.62	1.57	1.52	1.45	1.41	1.38	1.34	1.30	1.19
1.73	1.70	1.68	1.64	1.61	1.55	1.50	1.43	1.39	1.36	1.32	1.27	1.15
1.72	1.69	1.67	1.63	1.60	1.54	1.49	1.42	1.38	1.35	1.31	1.26	1.13
1.70	1.68	1.65	1.61	1.58	1.53	1.47	1.41	1.36	1.33	1.28	1.24	1.08
1.69	1.67	1.64	1.60	1.57	1.52	1.46	1.39	1.35	1.32	1.27	1.22	1.00

Qibis table is partly abridged from Table 4.1 in Owen (1962), and partly computed by linear interpolation in reciprocals of  $df$  (Courtesy of ABC.)



## کارشناسی ارشد

حضرت علی(ع): ارزش هر کس به میزان دانایی و تخصص اوست

دانشگاه پیام نور  
مرکز آزمون و سنجش

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی : ۰ تشریحی : ۹۰

تعداد سوالات : تستی : ۰ تشریحی : ۱۲

عنوان درس : آمار استنباطی پیشرفته (آموزش محور), آمار استنباطی پیشرفته, کاربرد آمار استنباطی در مدیریت آموزشی

رشته تحصیلی/کد درس : علوم تربیتی (برنامه ریزی درسی) ۱۲۱۱۲۱۸ - مدیریت آموزشی ۱۲۱۱۴۱۸ - تاریخ و فلسفه آموزش و پرورش (تعلیم و تربیت اسلامی) ۱۲۱۱۴۶۰

TABLE B  
z' Transformation of r

r	z'	r	Z	r	z'	r	Z
.00	.000	.30	.310	.60	.693	.850	1.256
.01	.010	.31	.321	.61	.709	.855	1.274
.02	.020	.32	.332	.62	.725	.860	1.293
.03	.030	.33	.343	.63	.741	.865	1.313
.04	.040	.34	.354	.64	.758	.870	1.333
.05	.050	.35	.365	.65	.775	.875	1.354
.06	.060	.36	.377	.66	.793	.880	1.376
.07	.070	.37	.388	.67	.811	.885	1.398
.08	.080	.38	.400	.68	.829	.890	1.422
.09	.090	.39	.412	.69	.848	.895	1.447
.10	.100	.40	.424	.70	.867	.900	1.472
.11	.110	.41	.436	.71	.887	.905	1.499
.12	.121	.42	.448	.72	.908	.910	1.528
.13	.131	.43	.460	.73	.929	.915	1.557
.14	.141	.44	.472	.74	.950	.920	1.589
.15	.151	.45	.485	.75	.973	.925	1.623
.16	.161	.46	.497	.76	.996	.930	1.658
.17	.172	.47	.510	.77	1.020	.935	1.697
.18	.182	.48	.523	.78	1.045	.940	1.738
.19	.192	.49	.536	.79	1.071	.945	1.783
.20	.203	.50	.549	.800	1.099	.950	1.832
.21	.213	.51	.563	.805	1.113	.955	1.886
.22	.224	.52	.576	.810	1.127	.960	1.946
.23	.234	.53	.590	.815	1.142	.965	2.014
.24	.245	.54	.604	.820	1.157	.970	2.092
.25	.255	.55	.618	.825	1.172	.975	2.185
.26	.266	.56	.633	.830	1.188	.980	2.298
.27	.277	.57	.648	.835	1.204	.985	2.443
.28	.288	.58	.662	.840	1.221	.990	2.647
.29	.299	.59	.678	.845	1.238	.995	2.994

## کارشناسی ارشد

حضرت علی(ع): ارزش هر کس به میزان دانایی و تخصص اوست

دانشگاه پیام نور  
مرکز آزمون و سنجش

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی : ۰۰ تشریحی : ۹۰

تعداد سوالات : تستی : ۰۰ تشریحی : ۱۲

عنوان درس : آمار استنباطی پیشرفته (آموزش محور)، آمار استنباطی پیشرفته، کاربرد آمار استنباطی در مدیریت آموزشی

رشته تحصیلی/کد درس : علوم تربیتی (برنامه ریزی درسی) (۱۲۱۱۲۱۸) - مدیریت آموزشی (۱۲۱۱۴۱۸) - تاریخ و فلسفه آموزش و پرورش (تعلیم و تربیت اسلامی) (۱۲۱۱۴۶۰)

$$s_{\bar{x}} = \frac{s}{\sqrt{n}} \quad s_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2} = \sqrt{\left(\frac{\sum x_1^p + \sum x_2^p}{n_1 + n_2 - p}\right) \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}$$

$$s_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2} = \sqrt{\frac{s_1^p}{n_1} + \frac{s_2^p}{n_2}} \quad t_p = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}}$$

$$s_p = \sqrt{\frac{pq}{n}} \quad s_{p_1 - p_2} = \sqrt{pq \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}$$

$$z = \frac{p_1 - p_2}{s_{p_1 - p_2}} \quad z = \frac{n_{12} - n_{21}}{\sqrt{n_{12} + n_{21}}} \quad z = \frac{p - p_0}{s_p}$$

$$ss_t = \sum \sum x^p - \frac{(\sum \sum x)^p}{N}$$

$$ss_b = \frac{(\sum x_1)^p}{n_1} + \frac{(\sum x_2)^p}{n_2} + \frac{(\sum x_3)^p}{n_3} + \dots - \frac{(\sum \sum x)^p}{N}$$

$$ss_t = ss_b + ss_w \quad \chi_{ob}^p = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$