

نام درس: روشهای آماری در علوم تربیتی  
رشته تحصیلی/کد درس: ستی: علوم تربیتی (پیش دبستانی - برنامه ریزی) (۱۲۱۱۰۱۲)  
جبرانی ارشد علوم تربیتی (برنامه ریزی درسی - تاریخ فلسفه آموزش و پرورش ۱۲۱۱۰۱۲)

زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱) استفاده از: ماشین حساب مجاز است. منبع: --

پیامبر اعظم (ص): روزه سپر آتش جهنم است.

۱. مقدار برفی که در یک شب زمستانی در یک شهر می بارد چه نوع متغیری است؟

الف. کیفی مستقل ب. کمی گسسته ج. کیفی پیوسته د. کمی پیوسته

۲. حدود واقعی عدد ۳۱/۶ کدام است؟

الف. ۳۱/۱ - ۳۲/۱ ب. ۳۱/۵۵ - ۳۱/۶۵ ج. ۳۱/۵۰ - ۳۱/۷۰ د. ۳۰/۵ - ۳۱/۵

۳. در جدول توزیع فراوانی زیر فراوانی طبقه ۱۳ - ۱۰ و فاصله طبقات کدام است؟

طبقات	f	cf
۲۲ - ۲۵	۶	۵۰
۱۸ - ۲۱	۸	۴۴
۱۴ - ۱۷	۱۴	۳۶
۱۰ - ۱۳	-	۲۲
۶ - ۹	۹	۱۵
۲ - ۵	۶	۶

۴. در جدول مربوط به سؤال ۳، نما کدام است؟

الف. ۵۰ ب. ۲۲ - ۲۵ ج. ۱۴ - ۱۷ د. ۱۴

۵. با توجه به جدول سؤال ۳،  $Q_1$  در کدام طبقه واقع شده است؟

الف. ۶ - ۹ ب. ۲ - ۵ ج. ۱۴ - ۱۷ د. ۱۰ - ۱۳

۶. میانه اعداد زیر کدام است؟

۳، ۵، ۷، ۷، ۷، ۷، ۹، ۱۱، ۱۱

الف. ۷ ب. ۷/۱۲۵ ج. ۷/۷۵ د. ۷/۱۷۰

۷. اگر میانگین نمرات دانش آموزان یک کلاس ۲۰ نفره در درس ریاضی برابر با ۱۴/۵ و میانگین یک کلاس ۳۲ نفره در همین درس برابر با ۱۶ باشد میانگین مرکب این دو کلاس کدام است؟

الف. ۱۵/۲۵ ب. ۱۵/۵۲ ج. ۱۵/۴۲ د. ۱۵/۲۴

۸. میانگین هندسی دو عدد ۶ و ۲۴ کدام است؟

الف. ۱۵ ب. ۱۲ ج. ۱۸ د. ۲۱

۹. در یک مجموعه عددی  $Q_1 = ۸$  و انحراف چارکی برابر با ۱۴ می باشد، مقدار  $Q_3$  کدام است؟

الف. ۲۰ ب. ۲۸ ج. ۳۲ د. ۳۶

نام درس: روشهای آماری در علوم تربیتی

رشته تحصیلی/کد درس: ستی: علوم تربیتی (پیش دبستانی - برنامه ریزی) (۱۲۱۱۰۱۲)

جبرانی ارشد علوم تربیتی (برنامه ریزی درسی - تاریخ فلسفه آموزش و پرورش ۱۲۱۱۰۱۲)

زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱) استفاده از: ماشین حساب مجاز است. منبع: --

۱۰. انحراف استاندارد یک مجموعه عددی برابر با ۴ است، اگر هر یک از اعداد این مجموعه را در عدد ۵ ضرب کنیم، واریانس مجموعه عددی جدید برابر است با.....؟

الف. ۱۰۰ ب. ۸۰ ج. ۲۰۰ د. ۴۰۰

۱۱. واریانس اعداد زیر کدام است؟

۱۱، ۴، ۸، ۱۴، ۸

الف. ۱۹ ب. ۱۱/۲ ج. ۹ د. ۴/۳۵

۱۲. اگر در یک جامعه دانشجویی چهل نفره، واریانس نمرات درس آمار برابر با ۲۰ باشد، مجموع مجذور انحراف نمرات از میانگین کدام است؟

الف. ۱۲۰ ب. ۲۰۰ ج. ۴۰۰ د. ۸۰۰

۱۳. اگر میانگین و واریانس نمرات گروهی از دانش آموزان در یک آزمون به ترتیب ۱۵ و ۳۶ باشد ضریب پراکندگی نمرات این دانش آموزان کدام است؟

الف. ۲۴ ب. ۴۰ ج. ۲/۴ د. ۴

۱۴. در یک کلاس پنجاه نفره، نمره ۴۰ نفر از دانش آموزان کمتر از نمره علی است، رتبه درصدی وی کدام است؟

الف. ۹۰ ب. ۸۰ ج. ۵۰ د. ۴۰

۱۵. مجموع نمرات ۲۰ دانش آموز در یک آزمون برابر با ۱۲۰۰ می باشد، اگر رضا در این آزمون که انحراف استاندارد آن برابر با ۶ است، نمره ۶۴ کسب کرده باشد نمره استاندارد وی برابر است با .....

الف. ۰/۶۶ ب. ۰/۵۰ ج. ۰/۷۴ د. ۰/۸۴

۱۶. با توجه به اطلاعات سؤال قبل نمره  $T$  معادل عملکرد رضا کدام است؟

الف. ۵۶/۶ ب. ۵۵ ج. ۵۷/۴ د. ۵۸/۴

۱۷. با توجه به اینکه  $T = 10(Z) + 50$  تعیین کنید که چند درصد از کل منحنی طبیعی بین دو مقدار  $T = 40$  و  $T = 60$  قرار می گیرد؟

الف. ۹۵/۴ ب. ۸۲/۶۸ ج. ۷۴/۱۳ د. ۶۸/۲۶

۱۸. نمره احمد در آزمونی که میانگین و انحراف استاندارد آن به ترتیب ۲۰۰ و ۱۵ می باشد ۲۱۵ بوده است. با توجه به منحنی توزیع طبیعی، رتبه درصدی وی برابر است با؟

الف. ۸۱/۸۵ ب. ۹۵/۴۴ ج. ۸۴/۱۳ د. ۶۸/۲۶

۱۹. اگر ضریب همبستگی بین دو متغیر  $X$  و  $Y$  برابر با ۰/۹ باشد، چند درصد از تغییرات  $Y$  تحت تأثیر  $X$  قرار دارد؟

الف. ۰/۹۰ ب. ۰/۸۱ ج. ۰/۶۴ د. ۰/۴۹

۲۰. اگر  $r_{xy} = 0/6$  باشد، کدام رابطه زیر بین دو متغیر  $X$  و  $Y$  وجود دارد؟

الف. با کاهش  $X$ ،  $Y$  افزایش می یابد. ب. با افزایش  $X$ ،  $Y$  کاهش می یابد.

ج. همبستگی معکوس د. همبستگی مستقیم

نام درس: روشهای آماری در علوم تربیتی

رشته تحصیلی/ کد درس: سنتی: علوم تربیتی (پیش دبستانی - برنامه ریزی) (۱۲۱۱۰۱۲)  
جبرانی ارشد علوم تربیتی (برنامه ریزی درسی - تاریخ فلسفه آموزش و پرورش ۱۲۱۱۰۱۲)

زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱) استفاده از: ماشین حساب مجاز است. منبع: --

«سوالات تشریحی»

۱. جدول توزیع فراوانی زیر مربوط به نمرات دانش آموزان یک کلاس چهار نفره می باشد، با توجه به این جدول نمودار هیستوگرام مربوط به این جدول را رسم کنید. (۱ نمره)

طبقات	f
۱۸ - ۲۰	۳
۱۵ - ۱۷	۸
۱۲ - ۱۴	۱۲
۹ - ۱۱	۹
۶ - ۸	۶
۳ - ۵	۲

۲. با توجه به جدول سؤال یک میانگین، واریانس و انحراف معیار نمرات این کلاس را بدست آورید. (۲ نمره)

۳. برای جدول مقابل ضریب همبستگی را محاسبه کنید. (۱/۵ نمره)

x	y
۴	۶
۲	۳
۵	۲
۸	۱۰
۶	۹

۴. برای جدول سؤال چهار معادله خط رگرسیون را بدست آورید و خط رگرسیون را رسم نمایید. (۲/۵ نمره)

نام درس: روشهای آماری در علوم تربیتی

رشته تحصیلی/ کد درس: ستی: علوم تربیتی (پیش دبستانی - برنامه ریزی) (۱۲۱۱۰۱۲)

جبرانی ارشد علوم تربیتی (برنامه ریزی درسی - تاریخ فلسفه آموزش و پرورش ۱۲۱۱۰۱۲)

زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱) استفاده از: ماشین حساب مجاز است. منبع: --

\* فرمولهای مورد نیاز:

$$Z = \frac{x - \bar{x}}{S} \quad Md = L + \left( \frac{\frac{N}{2} - Cfb}{f} \right) I$$

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N \sum x^2 - (\sum x)^2][N \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

$$Q_1 = L + \left( \frac{\frac{N}{4} - Cfb}{f} \right) I \quad Q_3 = L + \left( \frac{\frac{3N}{4} - Cfb}{f} \right) I$$

$$a^r = \frac{\sum f(x' - \mu)^r}{N} \quad s^r = \frac{\sum f(x - \bar{x})^r}{n - 1} \quad b_{yx} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{N \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$ay_x = \bar{y} - b\bar{x} \quad P_R = \frac{Cf + fi}{N} (100) \quad b_{xy} = r_{xy} \frac{sx}{sy}$$

$$S_P = \sqrt{\frac{pq}{N}} \quad S^r = \frac{\sum x^r - \frac{(\sum x)^r}{N}}{n - 1} \quad \bar{x} = \frac{\sum fx'}{N}$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum f(x - \bar{x})^2}{n - 1}} \quad \bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad \bar{x} = \frac{\sum fx'}{N}$$

$$Q = \frac{Q_3 - Q_1}{2} \quad s^r = \frac{\sum (x - \bar{x})^r}{N} \quad v = \left( \frac{s}{\bar{x}} \right) \times 100 \quad T = 10z + 50$$

$$v = (r_{xy})^2 \times 100 \quad y' = a + bx$$

نام درس: روشهای آماری در علوم تربیتی

رشته تحصیلی/ کد درس: سنتی: علوم تربیتی (پیش دبستانی - برنامه ریزی) (۱۲۱۱۰۱۲)

جبرانی ارشد علوم تربیتی (برنامه ریزی درسی - تاریخ فلسفه آموزش و پرورش ۱۲۱۱۰۱۲)

زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱) استفاده از: ماشین حساب مجاز است. منبع: --

جداول مورد نیاز:

ادامه جدول B

(1) z	(2) A سطح تا میانگین	(3) B سطح بزرگتر	(4) C سطح کوچکتر	(5) y ارتفاع
0.50	.1915	.6915	.3085	.3521
0.51	.1950	.6950	.3050	.3503
0.52	.1985	.6985	.3015	.3485
0.53	.2019	.7019	.2981	.3467
0.54	.2054	.7054	.2946	.3448
0.55	.2088	.7088	.2912	.3429
0.56	.2123	.7123	.2877	.3410
0.57	.2157	.7157	.2843	.3391
0.58	.2190	.7190	.2810	.3372
0.59	.2224	.7224	.2776	.3352
0.60	.2257	.7257	.2743	.3332
0.61	.2291	.7291	.2709	.3312
0.62	.2324	.7324	.2676	.3292
0.63	.2357	.7357	.2643	.3271
0.64	.2389	.7389	.2611	.3251
0.65	.2422	.7422	.2578	.3230
0.66	.2454	.7454	.2546	.3209
0.67	.2486	.7486	.2514	.3187
0.68	.2517	.7517	.2483	.3166
0.69	.2549	.7549	.2451	.3144
0.70	.2580	.7580	.2420	.3123
0.71	.2611	.7611	.2389	.3101
0.72	.2642	.7642	.2358	.3079
0.73	.2673	.7673	.2327	.3056
0.74	.2704	.7704	.2296	.3034
0.75	.2734	.7734	.2266	.3011
0.76	.2764	.7764	.2236	.2989
0.77	.2794	.7794	.2206	.2966
0.78	.2823	.7823	.2177	.2943
0.79	.2852	.7852	.2148	.2920
0.80	.2881	.7881	.2119	.2897
0.81	.2910	.7910	.2090	.2874
0.82	.2939	.7939	.2061	.2850
0.83	.2967	.7967	.2033	.2827
0.84	.2995	.7995	.2005	.2803
0.85	.3023	.8023	.1977	.2780
0.86	.3051	.8051	.1949	.2756
0.87	.3078	.8078	.1922	.2732
0.88	.3106	.8106	.1894	.2709
0.89	.3133	.8133	.1867	.2685
0.90	.3159	.8159	.1841	.2661
0.91	.3186	.8186	.1814	.2637
0.92	.3212	.8212	.1788	.2613
0.93	.3238	.8238	.1762	.2589
0.94	.3264	.8264	.1736	.2565
0.95	.3289	.8289	.1711	.2541
0.96	.3315	.8315	.1685	.2516
0.97	.3340	.8340	.1660	.2492
0.98	.3365	.8365	.1635	.2468
0.99	.3389	.8389	.1611	.2444



نام درس: روشهای آماری در علوم تربیتی

رشته تحصیلی/ گد درس: سنتی: علوم تربیتی (پیش دبستانی - برنامه ریزی) (۱۲۱۱۰۱۲)  
جبرانی ارشد علوم تربیتی (برنامه ریزی درسی - تاریخ فلسفه آموزش و پرورش ۱۲۱۱۰۱۲)

زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

گد سری سؤال: یک (۱) استفاده از: ماشین حساب مجاز است. منبع: --

ادامه جدول ۸

(1) $z$	(2) $A$	(3) $B$	(4) $C$	(5) $y$
	سطح تا میانگین	سطح بزرگتر	سطح کوچکتر	ارتفاع
1.00	.3413	.8413	.1587	.2420
1.01	.3438	.8438	.1562	.2396
1.02	.3461	.8461	.1539	.2371
1.03	.3485	.8485	.1515	.2347
1.04	.3508	.8508	.1492	.2323
1.05	.3531	.8531	.1469	.2299
1.06	.3554	.8554	.1446	.2275
1.07	.3577	.8577	.1423	.2251
1.08	.3599	.8599	.1401	.2227
1.09	.3621	.8621	.1379	.2203
1.10	.3643	.8643	.1357	.2179
1.11	.3665	.8665	.1335	.2155
1.12	.3686	.8686	.1314	.2131
1.13	.3708	.8708	.1292	.2107
1.14	.3729	.8729	.1271	.2083
1.15	.3749	.8749	.1251	.2059
1.16	.3770	.8770	.1230	.2036
1.17	.3790	.8790	.1210	.2012
1.18	.3810	.8810	.1190	.1989
1.19	.3830	.8830	.1170	.1965
1.20	.3849	.8849	.1151	.1942
1.21	.3869	.8869	.1131	.1919
1.22	.3888	.8888	.1112	.1895
1.23	.3907	.8907	.1093	.1872
1.24	.3925	.8925	.1075	.1849
1.25	.3944	.8944	.1056	.1826
1.26	.3962	.8962	.1038	.1804
1.27	.3980	.8980	.1020	.1781
1.28	.3997	.8997	.1003	.1758
1.29	.4015	.9015	.0985	.1736
1.30	.4032	.9032	.0968	.1714
1.31	.4049	.9049	.0951	.1691
1.32	.4066	.9066	.0934	.1669
1.33	.4082	.9082	.0918	.1647
1.34	.4099	.9099	.0901	.1626
1.35	.4115	.9115	.0885	.1604
1.36	.4131	.9131	.0869	.1582
1.37	.4147	.9147	.0853	.1561
1.38	.4162	.9162	.0838	.1539
1.39	.4177	.9177	.0823	.1518
1.40	.4192	.9192	.0808	.1497
1.41	.4207	.9207	.0793	.1476
1.42	.4222	.9222	.0778	.1456
1.43	.4236	.9236	.0764	.1435
1.44	.4251	.9251	.0749	.1415
1.45	.4265	.9265	.0735	.1394
1.46	.4279	.9279	.0721	.1374
1.47	.4292	.9292	.0708	.1354
1.48	.4306	.9306	.0694	.1334
1.49	.4319	.9319	.0681	.1315

نام درس: روشهای آماری در علوم تربیتی

رشته تحصیلی/کد درس: استاتی: علوم تربیتی (پیش دبستانی - برنامه ریزی) (۱۲۱۱۰۱۲)  
جبرانی ارشد علوم تربیتی (برنامه ریزی درسی - تاریخ فلسفه آموزش و پرورش ۱۲۱۱۰۱۲)  
زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱) استفاده از: ماشین حساب مجاز است. منبع: --

جدول B: سطح زیر منحنی نرمال

(1) z	(2) A	(3) B	(4) C	(5) y
	سطح تا میانگین	سطح بزرگتر	سطح کوچکتر	ارتفاع
0.00	.0000	.5000	.5000	.3989
0.01	.0040	.5040	.4960	.3989
0.02	.0080	.5080	.4920	.3989
0.03	.0120	.5120	.4880	.3988
0.04	.0160	.5160	.4840	.3986
0.05	.0199	.5199	.4801	.3984
0.06	.0239	.5239	.4761	.3982
0.07	.0279	.5279	.4721	.3980
0.08	.0319	.5319	.4681	.3977
0.09	.0359	.5359	.4641	.3973
0.10	.0398	.5398	.4602	.3970
0.11	.0438	.5438	.4562	.3965
0.12	.0478	.5478	.4522	.3961
0.13	.0517	.5517	.4483	.3956
0.14	.0557	.5557	.4443	.3951
0.15	.0596	.5596	.4404	.3945
0.16	.0636	.5636	.4364	.3939
0.17	.0675	.5675	.4325	.3932
0.18	.0714	.5714	.4286	.3925
0.19	.0753	.5753	.4247	.3918
0.20	.0793	.5793	.4207	.3910
0.21	.0832	.5832	.4168	.3902
0.22	.0871	.5871	.4129	.3894
0.23	.0910	.5910	.4090	.3885
0.24	.0948	.5948	.4052	.3876
0.25	.0987	.5987	.4013	.3867
0.26	.1026	.6026	.3974	.3857
0.27	.1064	.6064	.3936	.3847
0.28	.1103	.6103	.3897	.3836
0.29	.1141	.6141	.3859	.3825
0.30	.1179	.6179	.3821	.3814
0.31	.1217	.6217	.3783	.3802
0.32	.1255	.6255	.3745	.3790
0.33	.1293	.6293	.3707	.3778
0.34	.1331	.6331	.3669	.3765
0.35	.1368	.6368	.3632	.3752
0.36	.1406	.6406	.3594	.3739
0.37	.1443	.6443	.3557	.3725
0.38	.1480	.6480	.3520	.3712
0.39	.1517	.6517	.3483	.3697
0.40	.1554	.6554	.3446	.3683
0.41	.1591	.6591	.3409	.3668
0.42	.1628	.6628	.3372	.3653
0.43	.1664	.6664	.3336	.3637
0.44	.1700	.6700	.3300	.3621
0.45	.1736	.6736	.3264	.3605
0.46	.1772	.6772	.3228	.3589
0.47	.1808	.6808	.3192	.3572
0.48	.1844	.6844	.3156	.3555
0.49	.1879	.6879	.3121	.3538

SOURCE: A. L. Edwards. Statistical Methods for the Behavioral Sciences. New York: Holt Rinehart and Winston, 1954. Reprinted by permission of the publisher.

نام درس: روشهای آماری در علوم تربیتی

رشته تحصیلی/کد درس: ستی: علوم تربیتی (پیش دبستانی - برنامه ریزی) (۱۲۱۱۰۱۲)  
جبرانی ارشد علوم تربیتی (برنامه ریزی درسی - تاریخ فلسفه آموزش و پرورش ۱۲۱۱۰۱۲)

زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱) استفاده از: ماشین حساب مجاز است. منبع: --

جدول B: سطح زیر منحنی نورمال

(1) z یا ( $\frac{x-\bar{x}}{\sigma}$ )	(2) A سطح از میا نگین تا z	(3) B سطح بزرگتر	(4) C سطح کوچکتر	(5) v
0.84	.2995	.7995	.2005	.2803
0.85	.3023	.8023	.1977	.2780
0.86	.3051	.8051	.1949	.2756
0.87	.3078	.8078	.1922	.2732
0.88	.3106	.8106	.1894	.2709
0.89	.3133	.8133	.1867	.2685
0.90	.3159	.8159	.1841	.2661
0.91	.3186	.8186	.1814	.2637
0.92	.3212	.8212	.1788	.2613
0.93	.3238	.8238	.1762	.2589
0.94	.3264	.8264	.1736	.2565
0.95	.3289	.8289	.1711	.2541
0.96	.3315	.8315	.1685	.2516
0.97	.3340	.8340	.1660	.2492
0.98	.3365	.8365	.1635	.2468
0.99	.3389	.8389	.1611	.2444
1.00	.3413	.8413	.1587	.2420
1.01	.3438	.8438	.1562	.2396
1.02	.3461	.8461	.1539	.2371
1.03	.3485	.8485	.1515	.2347
1.04	.3508	.8508	.1492	.2323
1.05	.3531	.8531	.1469	.2299
1.06	.3554	.8554	.1446	.2275
1.07	.3577	.8577	.1423	.2251
1.08	.3599	.8599	.1401	.2227
1.09	.3621	.8621	.1379	.2203
1.10	.3643	.8643	.1357	.2179
1.11	.3665	.8665	.1335	.2155
1.12	.3686	.8686	.1314	.2131
1.13	.3708	.8708	.1292	.2107
1.14	.3729	.8729	.1271	.2083
1.15	.3749	.8749	.1251	.2059
1.16	.3770	.8770	.1230	.2036
1.17	.3790	.8790	.1210	.2012
1.18	.3810	.8810	.1190	.1989
1.19	.3830	.8830	.1170	.1965
1.20	.3849	.8849	.1151	.1942
1.21	.3869	.8869	.1131	.1919
1.22	.3888	.8888	.1112	.1895
1.23	.3907	.8907	.1093	.1872
1.24	.3925	.8925	.1075	.1849
1.25	.3944	.8944	.1056	.1826
1.26	.3962	.8962	.1038	.1804