

پیامبر اعظم (ص): آنکه در جست و جوی دانش بیرون رود، در راه خداست تا آنگاه که باز گردد.

۱. کدامیک از علائم زیر مربوط به پارامتر است؟

الف. M. ب. S. ج. μ . د. n.

۲. کدامیک از متغیرهای زیر گسسته است؟

الف. وزن ب. قد ج. سن د. تعداد دانشجویان

۳. در کدامیک از متغیرهای زیر مقیاس اسمی استفاده شده است؟

الف. گروه خونی ب. قد افراد ج. تعداد دانشجویان د. میزان درآمد

۴. زمانی که داده‌های جمع آوری شده گسسته باشد و مقیاس اندازه‌گیری اسمی باشد کدام نمودار مناسب‌تر است؟

الف. هیستوگرام ب. ستونی ج. چند ضلعی د. تراکمی

۵. با توجه به داده‌های زیر نما کدام است؟

طبقات	فراوانی
۱۶-۲۰	۴
۱۱-۱۵	۹
۶-۱۰	۵
۱-۵	۲

الف. ۵ ب. ۱۰ ج. ۹۰ د. ۱۳۰

۶. با توجه به جدول بالا حدود واقعی طبقه دوم کدام است؟

الف. ۴/۵ - ۵/۵ ب. ۱۰ - ۶ ج. ۵/۵ - ۱۰/۵ د. ۱۵/۵ - ۱۰/۵

۷. کدام رابطه بین انواع میانگین صحیح است؟

الف. $G > \bar{X} > HM$ ب. $\bar{X} > G > HM$

ج. $\bar{X} > HM > G$ د. $G > HM > \bar{X}$

۸. در صورتیکه که میانگین توزیع ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ برابر ۳ باشد به هر یک از اعداد توزیع عدد ثابت ۲ را اضافه کنیم میانگین جدید کدام خواهد بود؟

الف. ۵ ب. ۳ ج. ۲۰ د. ۷

۹. در صورتیکه در یک توزیع چارک سوم برابر با ۶۵ باشد چند درصد از نمره‌ها پایین تر از ۶۵ قرار دارند؟

الف. ۱۵ درصد ب. ۳۵ درصد ج. ۷۵ درصد د. ۹۰ درصد

۱۰. واریانس توزیع نمره‌های ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ برابر چه عددی است؟

الف. ۲/۵ ب. ۱/۵ ج. ۳۰ د. ۱۰۰



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 و فلسفه آموزش و پرورش) ۱۲۱۱۰۱۲

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: ماشین حساب

مجاز است.

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

۱۱. اگر میانگین و انحراف استاندارد قد دانشجویان به ترتیب ۱۶۰ و ۴۰ باشد ضریب پراکندگی قد آنها چقدر است؟

الف. ۱۵ ب. ۴۵ ج. ۳۵ د. ۲۵

۱۲. بی ثبات ترین شاخص پراکندگی کدام است؟

الف. انحراف استاندارد ج. دامنه تغییرات
ب. واریانس د. انحراف چارکی

۱۳. دریک آزمون هوشی که میانگین و انحراف استاندارد آن به ترتیب برابر ۱۰۰ و ۱۵ می باشد دانشجویی نمره ۱۳۰ گرفته است ، نمره استاندارد Z و T آن به ترتیب کدام است ؟

الف. ۱ و ۷۰ ب. ۲ و ۷۰ ج. ۲ و ۵۰ د. ۱ و ۵۰

۱۴. در نمره های استاندارد نه گانه میانگین برابر چه عددی است؟

الف. ۲ ب. ۹ ج. ۵ د. ۷

۱۵. در یک جامعه نرمال چند درصد افراد بین ۲- و ۱+ انحراف استاندارد قرار دارد؟

الف. ۸۱/۸۵ ب. ۹۷/۷۲ ج. ۹۵/۴۴ د. ۶۸/۲۶

۱۶. اگر با افزایش یک متغیر، متغیر دیگر نیز افزایش یابد، در این صورت همبستگی است.

الف. مثبت ب. منفی ج. معکوس د. صفر

۱۷. شدت همبستگی در کدامیک از موارد زیر بیشتر است ؟

الف. ۰/۳ ب. ۰/۷ ج. ۰/۵ د. ۰/۸

۱۸. اگر ضریب همبستگی بین دو متغیر $r_{xy} = .70$ باشد ضریب تعیین کدام است؟

الف. ۰/۷۵ ب. ۷۰ ج. ۴۹ د. ۰/۴۹

۱۹. در صورتیکه ضریب همبستگی بین دو متغیر $r_{xy} = .80$ باشد و نمره استاندارد دانش آموزی $Z_x = .50$ باشد چه نمره ای را برای او پیش بینی می کنید؟

الف. ۰/۴۵ ب. ۰/۵۰ ج. ۰/۸۰ د. ۰/۴۹

۲۰. اگر ضریب همبستگی ($r_{xy} = .50$) باشد و انحراف استاندارد برابر با ۲ باشد خطای استاندارد برآورد (S_{xy}) چقدر خواهد بود؟

الف. ۲/۵۰ ب. ۱/۷۳ ج. ۰/۷۵ د. ۰/۸۶

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 و فلسفه آموزش و پرورش) ۱۲۱۱۰۱۲

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: ماشین حساب

مجاز است.

سوالهای تشریحی

۱. مقیاس های اندازه گیری اسمی و فاصله ای را با مثالی تعریف کنید (۱ نمره).

۲. با توجه به جدول روبرو، نمودار چند ضلعی را ترسیم کنید. (۱ نمره)

طبقات	f
۶۶-۷۰	۲
۶۱-۶۵	۳
۵۶-۶۰	۴
۵۱-۵۵	۶
۴۶-۵۰	۳
۴۱-۴۵	۲
i = ۵	N=20

۳. با توجه به جدول سوال ۲، میانه و میانگین را محاسبه کنید. (۲ نمره)

۴. ضریب همبستگی رتبه ای اسپیرمن را برای داده های زیر بدست آورید (۱/۵ نمره)

۵. ضریب b_{xy} رگرسیون را برای داده های جدول سوال ۴ بدست آورید (۱/۵ نمره)

افراد	x	y
۱	۱۸	۱۶
۲	۱۶	۱۵
۳	۱۷	۱۵
۴	۱۵	۱۴
۵	۱۴	۱۳
۶	۱۳	۱۲
۷	۱۲	۱۰
۸	۱۰	۹



$$Q = \frac{Q_1 + Q_3}{2}$$

$$\bar{X} = \frac{\sum f_j}{n}$$

$$Md = L \frac{\frac{N}{2} - cf}{f} \quad (1)$$

$$V = \left(\frac{S}{\bar{X}} \right) (100)$$

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

$$S^2 = \frac{\sum X^2}{n-1}$$

$$\text{نمره نه گانه} = 2Z + 50$$

$$T = 10(Z) + 50$$

$$Z = \frac{X - \mu_X}{\sigma}$$

$$\rho = 1 - \frac{\sum D^2}{N(N-1)}$$

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$S_{xy}^2 = S_y^2 \sqrt{1 - r_{xy}^2}$$

$$Z_{Y'} = (Z_X)(r_{xy})$$

$$V = (r_{xy}^2)(100)$$

$$a_{XY} = \bar{Y} - b_{XY} \bar{X}$$

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



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 و فلسفه آموزش و پرورش) ۱۲۱۱۰۱۲

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: ماشین حساب

مجاز است.

ادامه جدول ۸

(۱) z	(۲) A سطح نا میانگین	(۳) B سطح بزرگتر	(۴) C سطح کوچکتر	(۵) y 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



ادامه جدول B

(1) z	(2) A سطح تا میانگین	(3) B سطح بزرگتر	(4) C سطح کوچکتر	(5) y ارتفاع
2.00	.4772	.9772	.0228	.0540
2.01	.4778	.9778	.0222	.0529
2.02	.4783	.9783	.0217	.0519
2.03	.4788	.9788	.0212	.0508
2.04	.4793	.9793	.0207	.0498
2.05	.4798	.9798	.0202	.0488
2.06	.4803	.9803	.0197	.0478
2.07	.4808	.9808	.0192	.0468
2.08	.4812	.9812	.0188	.0459
2.09	.4817	.9817	.0183	.0449
2.10	.4821	.9821	.0179	.0440
2.11	.4826	.9826	.0174	.0431
2.12	.4830	.9830	.0170	.0422
2.13	.4834	.9834	.0166	.0413
2.14	.4838	.9838	.0162	.0404
2.15	.4842	.9842	.0158	.0396
2.16	.4846	.9846	.0154	.0387
2.17	.4850	.9850	.0150	.0379
2.18	.4854	.9854	.0146	.0371
2.19	.4857	.9857	.0143	.0363
2.20	.4861	.9861	.0139	.0355
2.21	.4864	.9864	.0136	.0347
2.22	.4868	.9868	.0132	.0339
2.23	.4871	.9871	.0129	.0332
2.24	.4875	.9875	.0125	.0323
2.25	.4878	.9878	.0122	.0317
2.26	.4881	.9881	.0119	.0310
2.27	.4884	.9884	.0116	.0303
2.28	.4887	.9887	.0113	.0297
2.29	.4890	.9890	.0110	.0290
2.30	.4893	.9893	.0107	.0283
2.31	.4896	.9896	.0104	.0277
2.32	.4898	.9898	.0102	.0270
2.33	.4901	.9901	.0099	.0264
2.34	.4904	.9904	.0096	.0258
2.35	.4906	.9906	.0094	.0252
2.36	.4909	.9909	.0091	.0246
2.37	.4911	.9911	.0089	.0241
2.38	.4913	.9913	.0087	.0235
2.39	.4916	.9916	.0084	.0229
2.40	.4918	.9918	.0082	.0224
2.41	.4920	.9920	.0080	.0219
2.42	.4922	.9922	.0078	.0213
2.43	.4925	.9925	.0075	.0208
2.44	.4927	.9927	.0073	.0203
2.45	.4929	.9929	.0071	.0198
2.46	.4931	.9931	.0069	.0194
2.47	.4932	.9932	.0068	.0189
2.48	.4934	.9934	.0066	.0184
2.49	.4936	.9936	.0064	.0180