

نام درس: آمار و احتمال ۲	تعداد سؤالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵
رشته تحصیلی و کد درس: تجميع علوم کامپیوتر- ریاضی محض کاربردی- آموزش ریاضی	زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه
(۱۱۱۷۰۷۸) - (۱۱۱۷۰۲۱) - (۱۱۱۷۱۴۴)	آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗
کد سری سؤال: یک (۱)	استفاده از ماشین حساب مجاز است.

امام علی^(ع): برتری مردم به یکدیگر، به دانش‌ها و خردهاست؛ نه به ثروت‌ها و تبارها.

۱. اگر متغیر $Y = |X|$ باشد کدام یک از روابط زیر صحیح می‌باشد؟

$f(X)$, $g(Y)$ به ترتیب توابع چگالی متغیرهای X و Y هستند)

الف. $g(y) = f(x) - f(-x)$

ب. $g(y) = f(x) + f(-x)$

ج. $g(y) = f(-x) - f(x)$

د. $g(y) = 2f(x)$

۲. اگر متغیر تصادفی X دارای توزیع نرمال استاندارد باشد توزیع $Y = X^2$ کدام است؟

الف. $h(0,1)$

ب. $t(1)$

ج. $\chi^2(1)$

د. $F(1,1)$

۳. نمونه‌ای ۴ تایی X_1, X_2, X_3, X_4 را از جامعه‌ای با واریانس ۱۶ انتخاب می‌کنیم اگر میانگین نمونه برابر $\bar{X} = 6$ باشد $Var(\bar{X})$

چقدر است؟

الف. ۲

ب. $\frac{6}{4}$

ج. ۸

د. ۴

۴. از جامعه‌ای با ۱۱ عضو، با واریانس ۶، نمونه‌ای به اندازه ۵ بدون جایگذاری انتخاب می‌کنیم. مقدار $cov(X_2, X_4)$ چقدر است؟

الف. $5/6$

ب. $\frac{2}{6}$

ج. $0/75$

د. $-\frac{5}{7}$

۵. از یک جامعه ۱۵ عضوی به چند طریق می‌توان یک نمونه ۵ عضوی بدون جایگذاری انتخاب کرد؟

الف. 15^5

ب. 5^{15}

ج. 3003

د. ۱

۶. اگر متغیر X دارای توزیع t استودنت با درجه آزادی k باشد توزیع متغیر تصادفی X^2 کدام گزینه است؟

الف. $\chi^2(10)$

ب. $F(1, k)$

ج. $t(k)$

د. $\chi^2(k)$

نام درس: آمار و احتمال ۲	تعداد سؤالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵
رشته تحصیلی و کُده درس: تجمیع علوم کامپیوتر - ریاضی محض کاربردی - آموزش ریاضی	زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه
(۱۱۱۷۰۷۸) - (۱۱۱۷۰۲۱) - (۱۱۱۷۱۴۴)	آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗
کُده سری سؤال: یک (۱)	استفاده از ماشین حساب مجاز است.

۷. فرض کنیم میانگین جامعه ای برابر با θ می باشد. اگر T برآورد کننده θ باشد بطوری که $E(T) = \theta + \alpha$ ($\alpha > 0$) آن گاه کدام عبارت زیر درست می باشد؟

الف. مقدار برآورد کننده T همواره به اندازه α از θ بزرگتر است.

ب. مقدار برآورد کننده T همواره به اندازه α از θ کمتر است.

ج. انتظار داریم که مقدار برآورد کننده T به اندازه α از θ بزرگتر باشد.

د. انتظار داریم که مقدار برآورد کننده T به اندازه α از θ کمتر باشد.

۸. اگر برای پارامتر θ دو برآورد کننده T_1, T_2 داشته باشیم که $V(T_1) = 5$, $V(T_2) = 2$ آن گاه کارایی برآورد کننده T_2 نسبت به T_1 چقدر است؟

- الف. $\frac{2}{5}$ ب. $\frac{5}{2}$ ج. $\frac{3}{5}$ د. $\frac{3}{2}$

۹. اگر X_1, \dots, X_n یک نمونه تصادفی از جامعه ای با میانگین $\mu = 0$ باشد کدامیک از برآوردهای زیر برای σ^2 یک برآورد کننده نااریب می باشد؟

- الف. $\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n}$ ب. $\frac{\sum X_i^2}{n}$ ج. $\frac{\sum X_i^2}{n-1}$ د. $\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-2}$

۱۰. اگر $\hat{\theta}$ یک برآورد کننده برای θ باشد و داشته باشیم $E(\hat{\theta} - \theta)^2 = V(\hat{\theta}) + [b(\theta)]^2$ بطوری که $V(\hat{\theta}) > 0$, $b(\theta) > 0$ باشد، آنگاه می گوئیم $\hat{\theta}$ یک برآورد کننده؟

- الف. اریب برای θ است. ب. نااریب برای θ است. ج. سازگار برای θ است. د. ناسازگار برای θ است.

نام درس: آمار و احتمال ۲
 رشته تحصیلی و کد درس: تجميع علوم کامپیوتر - ریاضی محض کاربردی - آموزش ریاضی
 تعداد سؤالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵
 زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه
 آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗
 کد سری سؤال: یک (۱)
 استفاده از ماشین حساب مجاز است.

۱۱. فرض کنید X_1, \dots, X_n یک نمونه n تایی از جامعه ای با توزیع گاما α , β انتخاب می‌کنیم. برآورد گشتاوری β کدام گزینه است؟

ب.
$$\hat{\beta} = \frac{\bar{x}^p}{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{x})^p}$$

الف.
$$\hat{\beta} = \frac{n\bar{x}^p}{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{x})^p}$$

د.
$$\hat{\beta} = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{x})^p}{\bar{x}}$$

ج.
$$\hat{\beta} = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{x})^p}{n\bar{x}}$$

۱۲. اگر X_1, \dots, X_n یک نمونه تصادفی به اندازه n از جامعه نرمال با میانگین μ و با واریانس σ^2 باشد برآورد درست‌نمایی برای σ^2 کدام گزینه است؟

ب.
$$\hat{\sigma}^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

الف.
$$\hat{\sigma}^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{x})^2}{n}$$

د.
$$\hat{\sigma}^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{x})^2}{n-2}$$

ج.
$$\hat{\sigma}^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{x})^2}{n+1}$$

۱۳. اگر X_1, \dots, X_n یک نمونه تصادفی n تایی از جامعه ای نرمال با میانگین μ و واریانس $\sigma^2 = 225$ باشد و اگر $\bar{x} = 64/3$ باشد حد پایین فاصله اطمینان ۹۰ درصد برای μ چقدر است؟

د. $58/9$

ج. $58/1$

ب. $59/2$

الف. $57/7$

۱۴. در یک نمونه تصادفی ۱۳۶ نفر از ۴۰۰ نفری که واکسن آنفولانزا زده اند دچار کمی ناراحتی شده اند. حد بالای فاصله اطمینان ۹۵٪ برای نسبت واقعی اشخاصی که بر اثر تزریق واکسن دچار ناراحتی خواهند شد چقدر است؟

د. 28

ج. 38

ب. $0/29$

الف. 39

نام درس: آمار و احتمال ۲	تعداد سؤالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵
رشته تحصیلی و کد درس: تجميع علوم کامپیوتر - ریاضی محض کاربردی - آموزش ریاضی	زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه
(۱۱۱۷۰۷۸) - (۱۱۱۷۰۲۱) - (۱۱۱۷۱۴۴)	آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗
کد سری سؤال: یک (۱)	استفاده از ماشین حساب مجاز است.

۱۵. کدامیک از عبارت های زیر بیانگر خطای نوع دوم است؟

- الف. رد فرض صفر وقتی درست باشد.
 ب. قبول فرض صفر وقتی که درست باشد.
 ج. رد فرض صفر وقتی که نادرست باشد.
 د. قبول فرض صفر وقتی که نادرست باشد.

۱۶. کدامیک از گزینه های زیر تابع یک آزمون فرض آماری H_0 در برابر فرض مقابل H_1 می باشد؟

الف.
$$\Pi(\theta) = \begin{cases} 1 - \alpha(\theta) & \text{برای مقادير } \theta \text{ که تحت } H_0 \text{ اختيار می شوند} \\ \beta(\theta) & \text{برای مقادير } \theta \text{ که تحت } H_1 \text{ اختيار می شوند} \end{cases}$$

ب.
$$\Pi(\theta) = \begin{cases} \alpha(\theta) & \text{برای مقادير } \theta \text{ که تحت } H_0 \text{ اختيار می شوند} \\ 1 - \beta(\alpha) & \text{برای مقادير } \theta \text{ که تحت } H_1 \text{ اختيار می شوند} \end{cases}$$

ج.
$$\Pi(\theta) = \begin{cases} 1 - \alpha(\theta) & \text{برای مقادير } \theta \text{ که تحت } H_1 \text{ اختيار می شوند} \\ \beta(\theta) & \text{برای مقادير } \theta \text{ که تحت } H_0 \text{ اختيار می شوند} \end{cases}$$

د.
$$\Pi(\theta) = \begin{cases} \alpha(\theta) & \text{برای مقادير } \theta \text{ که تحت } H_1 \text{ اختيار می شوند} \\ 1 - \beta(\theta) & \text{برای مقادير } \theta \text{ که تحت } H_0 \text{ اختيار می شوند} \end{cases}$$

۱۷. در جامعه ی که دارای توزیع نرمال با واریانس معلوم σ^2 برای انجام آزمون فرض یک طرفه $H_0: \mu \leq \mu_0$ برابر $H_1: \mu > \mu_0$

فرض H_0 رد شود، اگر (\bar{X}) میانگین نمونه تصادفی n تایی که از جامعه انتخاب شده است

الف.
$$\bar{X} > \mu_0 + Z_{\frac{\alpha}{2}} \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

ب.
$$\bar{X} > \mu_0 + Z_{\alpha} \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

د.
$$\bar{X} < \mu_0 - Z_{\frac{\alpha}{2}} \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

ج.
$$\bar{X} < \mu_0 - Z_{\alpha} \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

نام درس: آمار و احتمال ۲	تعداد سؤالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵
رشته تحصیلی و کُد درس: تجميع علوم کامپیوتر - ریاضی محض کاربردی - آموزش ریاضی	زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه
(۱۱۱۷۰۷۸) - (۱۱۱۷۰۲۱) - (۱۱۱۷۱۴۴)	آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗
کُد سری سؤال: یک (۱)	استفاده از ماشین حساب مجاز است.

۱۸. برای مقایسه میانگین دو جامعه از هر دو جامعه نمونه‌هایی به اندازه $n_1 = ۴$ و $n_2 = ۴$ استخراج کرده که مقدار واریانس

نمونه برای هر یک به ترتیب $s_1^2 = ۳۱$ و $s_2^2 = ۳۳$ باشد و مقدار s_p^2 چقدر است؟

الف. ۳۲

ب. ۳۱

ج. ۳۵ / ۸۴

د. ۲۷ / ۵۲

۱۹. برای مقایسه واریانس دو جامعه وقتی که از هر دو جامعه به ترتیب n_1 و n_2 نمونه استخراج کرده ایم و واریانس‌های نمونه‌ای به

ترتیب s_1^2 و s_2^2 بدست آمده است فرض برابری واریانس‌ها برابر $\sigma_1^2 < \sigma_2^2$ رد می‌شود وقتی که:

الف. $\frac{s_1^2}{s_2^2} > f_{\alpha, n_1-1, n_2-1}$

ب. $\frac{s_1^2}{s_2^2} < f_{\alpha, n_1-1, n_2-1}$

ج. $\frac{s_2^2}{s_1^2} > f_{\alpha, n_2-1, n_1-1}$

د. $\frac{s_2^2}{s_1^2} < f_{\alpha, n_2-1, n_1-1}$

۲۰. برای بررسی رگرسیون خطی y روی x نمونه‌ای $n=100$ تایی انتخاب شد که از آن $\sum x = 100$ و $\sum y = 564$

$S_{xx} = 376$ و $S_{xy} = 1305$ بدست آمده است مقدار $\hat{\beta}$ چقدر خواهد بود؟

الف. ۳ / ۴۷

ب. ۱ / ۱۱

ج. ۲ / ۱۷

د. ۳ / ۱۵

نام درس: آمار و احتمال ۲	تعداد سؤالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵
رشته تحصیلی و کُد درس: تجميع علوم کامپیوتر - ریاضی محض کاربردی - آموزش ریاضی	زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه
(۱۱۱۷۰۷۸) - (۱۱۱۷۰۲۱) - (۱۱۱۷۱۴۴)	آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗
کُد سرى سؤال: یک (۱)	استفاده از ماشین حساب مجاز است.

سوالات تشریحی

هر سوال تشریحی ۱/۴ نمره دارد

۱. میانگین مصرف بنزین یک موتور در ۱۶ کارکرد آزمایشی یک ساعته، $۱۶/۴$ گالن و انحراف معیار $۲/۱$ گالن بوده است. این ادعا که میانگین مصرف بنزین این موتور حداقل ۱۲ گالن در ساعت است را در سطح $\alpha = ۰/۰۵$ آزمون کنید؟
۲. نشان دهید که اگر T دارای توزیع t با v درجه آزادی باشد آنگاه $X = T^2$ دارای توزیع F با $v_1 = ۱$ ، $v_2 = v$ درجه آزادی است؟
۳. اگر X_1, \dots, X_n یک نمونه تصادفی از جامعه ای نرمال با میانگین μ و واریانس σ^2 باشد برآورد درستنمایی ماکزیمم توام این دو پارامتر را پیدا کنید؟
۴. از یک نمونه تصادفی از بازدیدکنندگان جاذبه توریستی مشهوری، ۸۴ مرد از ۲۵۰ مرد و ۱۵۶ زن از ۲۵۰ زن کالاهای یادگاری خریداری کرده اند. یک فاصله اطمینان ۹۵٪ برای تفاضل بین نسبت های واقعی زنان و مردان که در این جاذبه ی توریستی یادگاری می خرند بسازید؟
۵. مطالعه ای از تعداد ضیافت های ناهار در هر ماه که مدیران اجرایی بیمه ها و بانک ها مدعی اند هزینه آن باید به حساب محل کار گذاشته شود، بر مبنای نمونه هایی تصادفی، انجام شده و نتایج زیر بدست آمده است، در سطح معنی دار بودن $۰/۰۵$ فرض $\mu_1 - \mu_2 = ۰$ را در برابر فرض مقابل $\mu_1 - \mu_2 \neq ۰$ آزمون کنید؟

$$n_1 = ۴۰ \quad \bar{X}_1 = ۹/۱ \quad S_1 = ۱/۹$$

$$n_2 = ۵۰ \quad \bar{X}_2 = ۸ \quad S_2 = ۲/۱$$



دانشگاه پیام نور
مرکز آزمون

((نیمسال اول ۸۹-۸۸))

استان:

کارشناسی (ستونی و تجمیعی) - کارشناسی ناپیوسته

نام درس: آمار و احتمال ۲

رشته تحصیلی و کد درس: تجمیع علوم کامپیوتر - ریاضی محض کاربردی - آموزش ریاضی

(۱۱۱۷۰۷۸) - (۱۱۱۷۰۲۱) - (۱۱۱۷۱۴۴)

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از ماشین حساب

مجاز است.

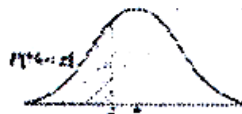
تعداد سؤالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

۳۴۲. آمار و احتمال ۲

جدول ۳. احتمال‌های نرمال استاندارد



z	۰	۰.۱	۰.۲	۰.۳	۰.۴	۰.۵	۰.۶	۰.۷	۰.۸	۰.۹
-۳.۵	۰.۰۰۰۲	۰.۰۰۰۳	۰.۰۰۰۴	۰.۰۰۰۵	۰.۰۰۰۶	۰.۰۰۰۷	۰.۰۰۰۸	۰.۰۰۰۹	۰.۰۰۱۰	۰.۰۰۱۱
-۳.۴	۰.۰۰۰۳	۰.۰۰۰۴	۰.۰۰۰۵	۰.۰۰۰۶	۰.۰۰۰۷	۰.۰۰۰۸	۰.۰۰۰۹	۰.۰۰۱۰	۰.۰۰۱۱	۰.۰۰۱۲
-۳.۳	۰.۰۰۰۴	۰.۰۰۰۵	۰.۰۰۰۶	۰.۰۰۰۷	۰.۰۰۰۸	۰.۰۰۰۹	۰.۰۰۱۰	۰.۰۰۱۱	۰.۰۰۱۲	۰.۰۰۱۳
-۳.۲	۰.۰۰۰۵	۰.۰۰۰۶	۰.۰۰۰۷	۰.۰۰۰۸	۰.۰۰۰۹	۰.۰۰۱۰	۰.۰۰۱۱	۰.۰۰۱۲	۰.۰۰۱۳	۰.۰۰۱۴
-۳.۱	۰.۰۰۰۶	۰.۰۰۰۷	۰.۰۰۰۸	۰.۰۰۰۹	۰.۰۰۱۰	۰.۰۰۱۱	۰.۰۰۱۲	۰.۰۰۱۳	۰.۰۰۱۴	۰.۰۰۱۵
-۳.۰	۰.۰۰۰۷	۰.۰۰۰۸	۰.۰۰۰۹	۰.۰۰۱۰	۰.۰۰۱۱	۰.۰۰۱۲	۰.۰۰۱۳	۰.۰۰۱۴	۰.۰۰۱۵	۰.۰۰۱۶
-۲.۹	۰.۰۰۰۸	۰.۰۰۰۹	۰.۰۰۱۰	۰.۰۰۱۱	۰.۰۰۱۲	۰.۰۰۱۳	۰.۰۰۱۴	۰.۰۰۱۵	۰.۰۰۱۶	۰.۰۰۱۷
-۲.۸	۰.۰۰۰۹	۰.۰۰۱۰	۰.۰۰۱۱	۰.۰۰۱۲	۰.۰۰۱۳	۰.۰۰۱۴	۰.۰۰۱۵	۰.۰۰۱۶	۰.۰۰۱۷	۰.۰۰۱۸
-۲.۷	۰.۰۰۱۰	۰.۰۰۱۱	۰.۰۰۱۲	۰.۰۰۱۳	۰.۰۰۱۴	۰.۰۰۱۵	۰.۰۰۱۶	۰.۰۰۱۷	۰.۰۰۱۸	۰.۰۰۱۹
-۲.۶	۰.۰۰۱۱	۰.۰۰۱۲	۰.۰۰۱۳	۰.۰۰۱۴	۰.۰۰۱۵	۰.۰۰۱۶	۰.۰۰۱۷	۰.۰۰۱۸	۰.۰۰۱۹	۰.۰۰۲۰
-۲.۵	۰.۰۰۱۲	۰.۰۰۱۳	۰.۰۰۱۴	۰.۰۰۱۵	۰.۰۰۱۶	۰.۰۰۱۷	۰.۰۰۱۸	۰.۰۰۱۹	۰.۰۰۲۰	۰.۰۰۲۱
-۲.۴	۰.۰۰۱۳	۰.۰۰۱۴	۰.۰۰۱۵	۰.۰۰۱۶	۰.۰۰۱۷	۰.۰۰۱۸	۰.۰۰۱۹	۰.۰۰۲۰	۰.۰۰۲۱	۰.۰۰۲۲
-۲.۳	۰.۰۰۱۴	۰.۰۰۱۵	۰.۰۰۱۶	۰.۰۰۱۷	۰.۰۰۱۸	۰.۰۰۱۹	۰.۰۰۲۰	۰.۰۰۲۱	۰.۰۰۲۲	۰.۰۰۲۳
-۲.۲	۰.۰۰۱۵	۰.۰۰۱۶	۰.۰۰۱۷	۰.۰۰۱۸	۰.۰۰۱۹	۰.۰۰۲۰	۰.۰۰۲۱	۰.۰۰۲۲	۰.۰۰۲۳	۰.۰۰۲۴
-۲.۱	۰.۰۰۱۶	۰.۰۰۱۷	۰.۰۰۱۸	۰.۰۰۱۹	۰.۰۰۲۰	۰.۰۰۲۱	۰.۰۰۲۲	۰.۰۰۲۳	۰.۰۰۲۴	۰.۰۰۲۵
-۲.۰	۰.۰۰۱۷	۰.۰۰۱۸	۰.۰۰۱۹	۰.۰۰۲۰	۰.۰۰۲۱	۰.۰۰۲۲	۰.۰۰۲۳	۰.۰۰۲۴	۰.۰۰۲۵	۰.۰۰۲۶
-۱.۹	۰.۰۰۱۸	۰.۰۰۱۹	۰.۰۰۲۰	۰.۰۰۲۱	۰.۰۰۲۲	۰.۰۰۲۳	۰.۰۰۲۴	۰.۰۰۲۵	۰.۰۰۲۶	۰.۰۰۲۷
-۱.۸	۰.۰۰۱۹	۰.۰۰۲۰	۰.۰۰۲۱	۰.۰۰۲۲	۰.۰۰۲۳	۰.۰۰۲۴	۰.۰۰۲۵	۰.۰۰۲۶	۰.۰۰۲۷	۰.۰۰۲۸
-۱.۷	۰.۰۰۲۰	۰.۰۰۲۱	۰.۰۰۲۲	۰.۰۰۲۳	۰.۰۰۲۴	۰.۰۰۲۵	۰.۰۰۲۶	۰.۰۰۲۷	۰.۰۰۲۸	۰.۰۰۲۹
-۱.۶	۰.۰۰۲۱	۰.۰۰۲۲	۰.۰۰۲۳	۰.۰۰۲۴	۰.۰۰۲۵	۰.۰۰۲۶	۰.۰۰۲۷	۰.۰۰۲۸	۰.۰۰۲۹	۰.۰۰۳۰
-۱.۵	۰.۰۰۲۲	۰.۰۰۲۳	۰.۰۰۲۴	۰.۰۰۲۵	۰.۰۰۲۶	۰.۰۰۲۷	۰.۰۰۲۸	۰.۰۰۲۹	۰.۰۰۳۰	۰.۰۰۳۱
-۱.۴	۰.۰۰۲۳	۰.۰۰۲۴	۰.۰۰۲۵	۰.۰۰۲۶	۰.۰۰۲۷	۰.۰۰۲۸	۰.۰۰۲۹	۰.۰۰۳۰	۰.۰۰۳۱	۰.۰۰۳۲
-۱.۳	۰.۰۰۲۴	۰.۰۰۲۵	۰.۰۰۲۶	۰.۰۰۲۷	۰.۰۰۲۸	۰.۰۰۲۹	۰.۰۰۳۰	۰.۰۰۳۱	۰.۰۰۳۲	۰.۰۰۳۳
-۱.۲	۰.۰۰۲۵	۰.۰۰۲۶	۰.۰۰۲۷	۰.۰۰۲۸	۰.۰۰۲۹	۰.۰۰۳۰	۰.۰۰۳۱	۰.۰۰۳۲	۰.۰۰۳۳	۰.۰۰۳۴
-۱.۱	۰.۰۰۲۶	۰.۰۰۲۷	۰.۰۰۲۸	۰.۰۰۲۹	۰.۰۰۳۰	۰.۰۰۳۱	۰.۰۰۳۲	۰.۰۰۳۳	۰.۰۰۳۴	۰.۰۰۳۵
-۱.۰	۰.۰۰۲۷	۰.۰۰۲۸	۰.۰۰۲۹	۰.۰۰۳۰	۰.۰۰۳۱	۰.۰۰۳۲	۰.۰۰۳۳	۰.۰۰۳۴	۰.۰۰۳۵	۰.۰۰۳۶
-۰.۹	۰.۰۰۲۸	۰.۰۰۲۹	۰.۰۰۳۰	۰.۰۰۳۱	۰.۰۰۳۲	۰.۰۰۳۳	۰.۰۰۳۴	۰.۰۰۳۵	۰.۰۰۳۶	۰.۰۰۳۷
-۰.۸	۰.۰۰۲۹	۰.۰۰۳۰	۰.۰۰۳۱	۰.۰۰۳۲	۰.۰۰۳۳	۰.۰۰۳۴	۰.۰۰۳۵	۰.۰۰۳۶	۰.۰۰۳۷	۰.۰۰۳۸
-۰.۷	۰.۰۰۳۰	۰.۰۰۳۱	۰.۰۰۳۲	۰.۰۰۳۳	۰.۰۰۳۴	۰.۰۰۳۵	۰.۰۰۳۶	۰.۰۰۳۷	۰.۰۰۳۸	۰.۰۰۳۹
-۰.۶	۰.۰۰۳۱	۰.۰۰۳۲	۰.۰۰۳۳	۰.۰۰۳۴	۰.۰۰۳۵	۰.۰۰۳۶	۰.۰۰۳۷	۰.۰۰۳۸	۰.۰۰۳۹	۰.۰۰۴۰
-۰.۵	۰.۰۰۳۲	۰.۰۰۳۳	۰.۰۰۳۴	۰.۰۰۳۵	۰.۰۰۳۶	۰.۰۰۳۷	۰.۰۰۳۸	۰.۰۰۳۹	۰.۰۰۴۰	۰.۰۰۴۱
-۰.۴	۰.۰۰۳۳	۰.۰۰۳۴	۰.۰۰۳۵	۰.۰۰۳۶	۰.۰۰۳۷	۰.۰۰۳۸	۰.۰۰۳۹	۰.۰۰۴۰	۰.۰۰۴۱	۰.۰۰۴۲
-۰.۳	۰.۰۰۳۴	۰.۰۰۳۵	۰.۰۰۳۶	۰.۰۰۳۷	۰.۰۰۳۸	۰.۰۰۳۹	۰.۰۰۴۰	۰.۰۰۴۱	۰.۰۰۴۲	۰.۰۰۴۳
-۰.۲	۰.۰۰۳۵	۰.۰۰۳۶	۰.۰۰۳۷	۰.۰۰۳۸	۰.۰۰۳۹	۰.۰۰۴۰	۰.۰۰۴۱	۰.۰۰۴۲	۰.۰۰۴۳	۰.۰۰۴۴
-۰.۱	۰.۰۰۳۶	۰.۰۰۳۷	۰.۰۰۳۸	۰.۰۰۳۹	۰.۰۰۴۰	۰.۰۰۴۱	۰.۰۰۴۲	۰.۰۰۴۳	۰.۰۰۴۴	۰.۰۰۴۵
۰	۰.۰۰۳۷	۰.۰۰۳۸	۰.۰۰۳۹	۰.۰۰۴۰	۰.۰۰۴۱	۰.۰۰۴۲	۰.۰۰۴۳	۰.۰۰۴۴	۰.۰۰۴۵	۰.۰۰۴۶



دانشگاه پیام نور
مرکز آزمون

((نیمسال اول ۸۹-۸۸))

استان:

کارشناسی (ستونی و تجمیع) - کارشناسی ناپیوسته

نام درس: آمار و احتمال ۲

رشته تحصیلی و کد درس: تجمیع علوم کامپیوتر - ریاضی محض کاربردی - آموزش ریاضی

(۱۱۱۷۰۷۸) - (۱۱۱۷۰۲۱) - (۱۱۱۷۱۴۴)

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از ماشین حساب

مجاز است.

تعداد سؤالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

ادامه‌ی جدول ۳

۲	۱	۰.۱	۰.۲	۰.۳	۰.۴	۰.۵	۰.۶	۰.۷	۰.۸	۰.۹
۰	۰.۵۰۰۰	۰.۵۰۴۰	۰.۵۰۸۰	۰.۵۱۲۰	۰.۵۱۶۰	۰.۵۱۹۹	۰.۵۲۳۹	۰.۵۲۷۹	۰.۵۳۱۹	۰.۵۳۵۹
۰.۱	۰.۵۳۹۸	۰.۵۴۳۸	۰.۵۴۷۸	۰.۵۵۱۷	۰.۵۵۵۷	۰.۵۵۹۶	۰.۵۶۳۶	۰.۵۶۷۵	۰.۵۷۱۴	۰.۵۷۵۳
۰.۲	۰.۵۷۹۳	۰.۵۸۳۳	۰.۵۸۷۱	۰.۵۹۱۰	۰.۵۹۴۸	۰.۵۹۸۷	۰.۶۰۲۶	۰.۶۰۶۵	۰.۶۱۰۳	۰.۶۱۴۱
۰.۳	۰.۶۱۷۹	۰.۶۲۱۷	۰.۶۲۵۵	۰.۶۲۹۳	۰.۶۳۳۱	۰.۶۳۶۸	۰.۶۴۰۶	۰.۶۴۴۳	۰.۶۴۸۰	۰.۶۵۱۷
۰.۴	۰.۶۵۵۴	۰.۶۵۹۱	۰.۶۶۲۸	۰.۶۶۶۴	۰.۶۷۰۰	۰.۶۷۳۶	۰.۶۷۷۲	۰.۶۸۰۸	۰.۶۸۴۴	۰.۶۸۷۹
۰.۵	۰.۶۹۱۵	۰.۶۹۵۰	۰.۶۹۸۵	۰.۷۰۱۹	۰.۷۰۵۴	۰.۷۰۸۸	۰.۷۱۲۳	۰.۷۱۵۷	۰.۷۱۹۰	۰.۷۲۲۴
۰.۶	۰.۷۲۵۷	۰.۷۲۹۱	۰.۷۳۲۴	۰.۷۳۵۷	۰.۷۳۸۹	۰.۷۴۲۲	۰.۷۴۵۴	۰.۷۴۸۶	۰.۷۵۱۷	۰.۷۵۴۹
۰.۷	۰.۷۵۸۰	۰.۷۶۱۱	۰.۷۶۴۲	۰.۷۶۷۳	۰.۷۷۰۴	۰.۷۷۳۴	۰.۷۷۶۴	۰.۷۷۹۴	۰.۷۸۲۳	۰.۷۸۵۳
۰.۸	۰.۷۸۸۱	۰.۷۹۱۰	۰.۷۹۳۹	۰.۷۹۶۷	۰.۷۹۹۵	۰.۸۰۲۳	۰.۸۰۵۱	۰.۸۰۷۸	۰.۸۱۰۶	۰.۸۱۳۳
۰.۹	۰.۸۱۵۹	۰.۸۱۸۶	۰.۸۲۱۲	۰.۸۲۳۸	۰.۸۲۶۴	۰.۸۲۸۹	۰.۸۳۱۵	۰.۸۳۴۰	۰.۸۳۶۵	۰.۸۳۸۹
۱	۰.۸۴۱۳	۰.۸۴۳۸	۰.۸۴۶۱	۰.۸۴۸۵	۰.۸۵۰۸	۰.۸۵۳۱	۰.۸۵۵۴	۰.۸۵۷۷	۰.۸۵۹۹	۰.۸۶۲۱
۱.۱	۰.۸۶۴۳	۰.۸۶۶۵	۰.۸۶۸۶	۰.۸۷۰۸	۰.۸۷۲۹	۰.۸۷۴۹	۰.۸۷۷۰	۰.۸۷۹۰	۰.۸۸۱۰	۰.۸۸۳۰
۱.۲	۰.۸۸۴۹	۰.۸۸۶۹	۰.۸۸۸۸	۰.۸۹۰۷	۰.۸۹۲۵	۰.۸۹۴۴	۰.۸۹۶۳	۰.۸۹۸۰	۰.۸۹۹۷	۰.۹۰۱۵
۱.۳	۰.۹۰۳۲	۰.۹۰۴۹	۰.۹۰۶۶	۰.۹۰۸۲	۰.۹۰۹۹	۰.۹۱۱۵	۰.۹۱۳۱	۰.۹۱۴۷	۰.۹۱۶۳	۰.۹۱۷۷
۱.۴	۰.۹۱۹۲	۰.۹۲۰۷	۰.۹۲۲۲	۰.۹۲۳۶	۰.۹۲۵۱	۰.۹۲۶۵	۰.۹۲۷۹	۰.۹۲۹۳	۰.۹۳۰۶	۰.۹۳۱۹
۱.۵	۰.۹۳۳۳	۰.۹۳۴۵	۰.۹۳۵۷	۰.۹۳۷۰	۰.۹۳۸۲	۰.۹۳۹۴	۰.۹۴۰۶	۰.۹۴۱۸	۰.۹۴۲۹	۰.۹۴۴۱
۱.۶	۰.۹۴۵۲	۰.۹۴۶۳	۰.۹۴۷۴	۰.۹۴۸۴	۰.۹۴۹۵	۰.۹۵۰۵	۰.۹۵۱۵	۰.۹۵۲۵	۰.۹۵۳۵	۰.۹۵۴۵
۱.۷	۰.۹۵۵۴	۰.۹۵۶۴	۰.۹۵۷۳	۰.۹۵۸۲	۰.۹۵۹۱	۰.۹۵۹۹	۰.۹۶۰۸	۰.۹۶۱۶	۰.۹۶۲۵	۰.۹۶۳۳
۱.۸	۰.۹۶۴۱	۰.۹۶۴۹	۰.۹۶۵۶	۰.۹۶۶۴	۰.۹۶۷۱	۰.۹۶۷۸	۰.۹۶۸۶	۰.۹۶۹۳	۰.۹۶۹۹	۰.۹۷۰۶
۱.۹	۰.۹۷۱۳	۰.۹۷۱۹	۰.۹۷۲۶	۰.۹۷۳۳	۰.۹۷۳۸	۰.۹۷۴۴	۰.۹۷۵۰	۰.۹۷۵۶	۰.۹۷۶۱	۰.۹۷۶۷
۲	۰.۹۷۷۳	۰.۹۷۷۸	۰.۹۷۸۳	۰.۹۷۸۸	۰.۹۷۹۳	۰.۹۷۹۸	۰.۹۸۰۳	۰.۹۸۰۸	۰.۹۸۱۲	۰.۹۸۱۷
۲.۱	۰.۹۸۲۱	۰.۹۸۲۶	۰.۹۸۳۰	۰.۹۸۳۴	۰.۹۸۳۸	۰.۹۸۴۳	۰.۹۸۴۶	۰.۹۸۵۰	۰.۹۸۵۴	۰.۹۸۵۷
۲.۲	۰.۹۸۶۱	۰.۹۸۶۴	۰.۹۸۶۸	۰.۹۸۷۱	۰.۹۸۷۵	۰.۹۸۷۸	۰.۹۸۸۱	۰.۹۸۸۴	۰.۹۸۸۷	۰.۹۸۹۰
۲.۳	۰.۹۸۹۳	۰.۹۸۹۶	۰.۹۸۹۸	۰.۹۹۰۱	۰.۹۹۰۴	۰.۹۹۰۶	۰.۹۹۰۹	۰.۹۹۱۱	۰.۹۹۱۳	۰.۹۹۱۵
۲.۴	۰.۹۹۱۸	۰.۹۹۲۰	۰.۹۹۲۲	۰.۹۹۲۵	۰.۹۹۲۷	۰.۹۹۲۹	۰.۹۹۳۱	۰.۹۹۳۳	۰.۹۹۳۴	۰.۹۹۳۶
۲.۵	۰.۹۹۳۸	۰.۹۹۴۰	۰.۹۹۴۱	۰.۹۹۴۳	۰.۹۹۴۵	۰.۹۹۴۶	۰.۹۹۴۸	۰.۹۹۴۹	۰.۹۹۵۱	۰.۹۹۵۲
۲.۶	۰.۹۹۵۳	۰.۹۹۵۵	۰.۹۹۵۶	۰.۹۹۵۷	۰.۹۹۵۹	۰.۹۹۶۰	۰.۹۹۶۱	۰.۹۹۶۲	۰.۹۹۶۳	۰.۹۹۶۴
۲.۷	۰.۹۹۶۵	۰.۹۹۶۶	۰.۹۹۶۷	۰.۹۹۶۸	۰.۹۹۶۹	۰.۹۹۷۰	۰.۹۹۷۱	۰.۹۹۷۲	۰.۹۹۷۳	۰.۹۹۷۴
۲.۸	۰.۹۹۷۴	۰.۹۹۷۵	۰.۹۹۷۶	۰.۹۹۷۷	۰.۹۹۷۷	۰.۹۹۷۸	۰.۹۹۷۹	۰.۹۹۷۹	۰.۹۹۸۰	۰.۹۹۸۱
۲.۹	۰.۹۹۸۱	۰.۹۹۸۲	۰.۹۹۸۲	۰.۹۹۸۳	۰.۹۹۸۴	۰.۹۹۸۴	۰.۹۹۸۵	۰.۹۹۸۵	۰.۹۹۸۶	۰.۹۹۸۶
۳	۰.۹۹۸۷	۰.۹۹۸۷	۰.۹۹۸۷	۰.۹۹۸۸	۰.۹۹۸۸	۰.۹۹۸۹	۰.۹۹۸۹	۰.۹۹۸۹	۰.۹۹۹۰	۰.۹۹۹۰
۳.۱	۰.۹۹۹۰	۰.۹۹۹۱	۰.۹۹۹۱	۰.۹۹۹۱	۰.۹۹۹۲	۰.۹۹۹۲	۰.۹۹۹۲	۰.۹۹۹۲	۰.۹۹۹۳	۰.۹۹۹۳
۳.۲	۰.۹۹۹۳	۰.۹۹۹۳	۰.۹۹۹۴	۰.۹۹۹۴	۰.۹۹۹۴	۰.۹۹۹۴	۰.۹۹۹۴	۰.۹۹۹۵	۰.۹۹۹۵	۰.۹۹۹۵
۳.۳	۰.۹۹۹۵	۰.۹۹۹۵	۰.۹۹۹۵	۰.۹۹۹۶	۰.۹۹۹۶	۰.۹۹۹۶	۰.۹۹۹۶	۰.۹۹۹۶	۰.۹۹۹۶	۰.۹۹۹۷
۳.۴	۰.۹۹۹۷	۰.۹۹۹۷	۰.۹۹۹۷	۰.۹۹۹۷	۰.۹۹۹۷	۰.۹۹۹۷	۰.۹۹۹۷	۰.۹۹۹۷	۰.۹۹۹۷	۰.۹۹۹۸
۳.۵	۰.۹۹۹۸	۰.۹۹۹۸	۰.۹۹۹۸	۰.۹۹۹۸	۰.۹۹۹۸	۰.۹۹۹۸	۰.۹۹۹۸	۰.۹۹۹۸	۰.۹۹۹۸	۰.۹۹۹۸