

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۳

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: ریاضیات پایه و مقدمات آمار

رشته تحصیلی/کد درس: تربیت بدنی و علوم ورزشی، تربیت بدنی و علوم ورزشی (خواهران)، تربیت بدنی و علوم ورزشی (برادران) ۱۱۱۱۰۱۷

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- کدام صفت کمی و پیوسته است؟

۱. تعداد قبول شدگان ۲. مرغوبیت ۳. شغل ۴. درآمد

۲- آمار توصیفی شامل کدام گزینه نیست؟

۱. محاسبه‌ی مشخصات عددی ۲. خلاصه کردن
۳. بیان فرضیه‌ها ۴. رده بندی داده های موجود

۳- کدامیک از معیارهای زیر برای تعیین نوع کالائی که در بازار بیشترین متقاضی را داشته باشد، مناسب تر است؟

۱. واریانس ۲. میانگین ۳. میانه ۴. نما

۴- اگر میانگین $\frac{2}{3}$ ، $\frac{3}{9}$ ، $\frac{2}{7}$ ، $\frac{2}{2}$ ، $\frac{9}{1}$ ، $\frac{6}{5}$ و X برابر با $\frac{3}{5}$ باشد، آنگاه مقدار مشاهده ی مجهول برابر کدام گزینه است؟

۱. $\frac{6}{5}$ ۲. $-\frac{2}{2}$ ۳. $-\frac{4}{45}$ ۴. $\frac{1}{9}$

۵- مقدار مجموع اختلافات بین مشاهدات و میانگین جامعه برابر با کدام گزینه است؟

۱. نیاز به مقادیر مشاهدات و مقدار میانگین جامعه دارد. ۲. صفر
۳. واریانس ۴. میانگین

۶- برای مشاهدات ۱، ۳، $\frac{6}{3}$ ، $\frac{6}{6}$ ، $\frac{1}{1}$ ، $\frac{1}{8}$ ، $\frac{8}{4}$ مقدار انحراف معیار برابر کدام گزینه است؟

۱. $\frac{4}{0.3}$ ۲. ۹.۱۱ ۳. $\frac{3}{0.2}$ ۴. $\frac{7}{4}$

۷- اگر میانگین و انحراف معیار به ترتیب برابر با ۵ و ۱۵ باشند، آنگاه بازه ی (۲۵-۳۵) حداقل چند درصد از مشاهدات را در بر می گیرد؟

۱. ۷۵ ۲. ۲۵ ۳. ۸۹ ۴. ۱۱

۸- خاصیت مهم میانه برای داده های آماری عبارت است از:

۱. قدرمطلق از میانه حداقل است. ۲. مجموع انحرافات از میانه صفر است.
۳. قدرمطلق انحرافات از میانه صفر است. ۴. مجموع مجذورات انحرافات از میانه حداقل است.

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۳

عنوان درس: ریاضیات پایه و مقدمات آمار

رشته تحصیلی/کد درس: تربیت بدنی و علوم ورزشی، تربیت بدنی و علوم ورزشی (خواهران)، تربیت بدنی و علوم ورزشی (برادران) ۱۱۱۱۰۱۷

۹- در یک بررسی میانگین قد دانشجویان ۷ سانتیمتر با انحراف معیار ۳/۵ سانتیمتر می باشد. ضریب تغییرات کدام گزینه است؟

۱. ۵۰ .۰۲ ۲. ۲۰ .۰۲ ۳. ۵۱ .۰۳ ۴. ۲ .۰۴

۱۰- اگر برای دو پیشامد مستقل، احتمال A برابر با ۰/۳، و احتمال پیشامد B برابر با ۰/۲، آنگاه احتمال اجتماع A و B برابر با کدام گزینه است؟

۱. ۰/۲ ۲. ۰/۵ ۳. ۰/۹۴ ۴. ۰/۴۴

۱۱- اگر $p(A|B) = ۰.۲$ ، $p(B|A) = ۰.۵$ احتمال باشد چنانچه A, B مستقل باشند. مقدار احتمال $p(A \cup B)$ چقدر است؟

۱. ۰/۸ ۲. ۰/۲۵ ۳. ۰/۵ ۴. ۰/۶

۱۲- در کلاسی ۵ دانشجوی رشته مدیریت و ۱۰ دانشجوی رشته حسابداری وجود دارد اگر ۳ دانشجو به طور تصادفی انتخاب شوند، احتمال اینکه هر ۳ از رشته حسابداری باشند برابر است با:

۱. ۰/۵۷ ۲. ۰/۲۶ ۳. ۰/۰۹ ۴. ۰/۱

۱۳- متغیر تصادفی X مقادیر ۲-، ۱، ۲، ۳، ۴ به ترتیب با احتمال ۰/۳، ۰/۱، ۰/۲، ۰/۱، A اختیار می کند. مقدار مجهول A برابر با کدام گزینه است؟

۱. ۰/۳ ۲. ۰/۱ ۳. ۰/۲۵ ۴. ۱

۱۴- متغیر تصادفی X مقادیر ۲-، ۱، ۲، ۳ به ترتیب با احتمال ۰/۳، ۰/۱، ۰/۲، ۰/۴ اختیار می کند. مقدار احتمال آنکه متغیر تصادفی X کوچکتر از ۱ باشد، کدام گزینه است؟

۱. ۰/۶ ۲. ۰/۴ ۳. ۰/۷ ۴. ۰/۳

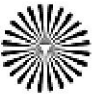
۱۵- متغیر تصادفی X مقادیر ۲-، ۱، ۲، ۳ به ترتیب با احتمال ۰/۳، ۰/۱، ۰/۲، ۰/۴ اختیار می کند. مقدار واریانس $2X-1$ برابر کدام گزینه است؟

۱. ۴/۴۹ ۲. ۴/۲۴ ۳. ۲۲/۸ ۴. ۱۷/۹۶

سوالات تشریحی

۲۰۳۳ نمره

۱- یک تاس سالم دو بار پرتاب شده است. احتمال اینکه مجموع شماره هایی که در دو بار پرتاب ظاهر می شوند کمتر از ۵ یا بیشتر از ۱۰ باشد. چقدر است؟



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۳

عنوان درس: ریاضیات پایه و مقدمات آمار

رشته تحصیلی/کد درس: تربیت بدنی و علوم ورزشی، تربیت بدنی و علوم ورزشی (خواهران)، تربیت بدنی و علوم ورزشی (برادران) ۱۱۱۱۰۱۷

نمره ۲،۳۳

۲- در کیسه ای ۵ مهره سفید و ۷ مهره قرمز وجود دارد، دومهره به تصادف انتخاب می شود، احتمال اینکه

الف) هر دو مهره سفید باشد چقدر است؟

ب) حداقل یکی قرمز باشد چقدر است؟

ج) هر دو هم رنگ باشد چقدر است؟

نمره ۲،۳۴

۳- سه سکه را با هم پرتاب می کنیم، اگر X بیانگر تعداد شیرهای ظاهر شده باشد،

الف) توزیع احتمال X را بیابید.

ب) امید ریاضی و انحراف معیار X را بیابید.

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n} \quad \bar{X} = \frac{\sum f_i m_i}{n} \quad s = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum f_i (m_i - \bar{x})^2}{n-1}} \quad \tilde{x} = L + \frac{\frac{n}{2} - cf_{i-1}}{f_i} \times c$$

$$Q = \frac{Q_2 - Q_1}{Q_2 + Q_1} \quad P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$$

$$\mu = \sum xf(x) \quad \sigma^2 = E(X^2) - E^2(X)$$

$$k = 1 + 3, 3 \log n$$

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

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i m_i}{n}$$

تعداد رده /کوچکترین مقدار- بزرگترین مقدار=طول رده

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad \bar{X}_g = \frac{\sum_{i=1}^n f_i m_i}{n}$$

$$H_p = (1-w)x_{(r)} + wx_{(r+1)}$$

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۳

عنوان درس: ریاضیات پایه ومقدمات آمار

رشته تحصیلی/کد درس: تربیت بدنی وعلوم ورزشی، تربیت بدنی وعلوم ورزشی (خواهران)، تربیت بدنی وعلوم ورزشی (برادران) ۱۱۱۱۰۱۷

$$Md = L_M + \frac{\frac{n}{2} - Fc}{f_M} \times l_M$$

$$S^r = \frac{\sum_{i=1}^n x_i^r - \frac{(\sum_{i=1}^n x_i)^r}{n}}{n-1}$$

$$S_g^r = \frac{\sum_{i=1}^k f_i m_i^r - \frac{(\sum_{i=1}^k f_i m_i)^r}{n}}{n-1}$$

$$p(A|B) = \frac{p(AB)}{p(B)}$$

$$p(S_i|A) = \frac{p(S_i)p(A|S_i)}{\sum_{i=1}^k p(S_i)p(A|S_i)}$$

$$P_r^n = \frac{n!}{(n-r)!}$$

$$C_r^n = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

$$\mu_x = E(x) = \sum_x xP(X=x)$$

$$\sigma_x^2 = E(X^2) - (E(X))^2$$

$$p(x) = \frac{\mu^x e^{-\mu}}{x!}$$

$$p(x) = \frac{C_x^k C_{n-x}^{N-k}}{C_n^N} \quad E(x) = n \cdot \frac{K}{N}$$

$$\sigma^2 = n \cdot \frac{K}{N} \cdot \frac{N-K}{N} \cdot \frac{N-n}{N-1}$$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{b-a} & a < x < b \\ 0 & \text{otherwhere} \end{cases}$$

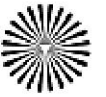
$$f(x) = \begin{cases} \lambda e^{-\lambda x} & x > 0, \lambda > 0 \\ 0 & \text{otherwhere} \end{cases}$$

$$\mu = \sigma = \frac{1}{\lambda}$$

$$p(C \leq x \leq d) = \frac{d-c}{b-a}$$

$$\mu = \frac{a+b}{2}$$

$$X^2 = \frac{(b-a)^2}{12}$$



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۳

عنوان درس: ریاضیات پایه و مقدمات آمار

رشته تحصیلی/کد درس: تربیت بدنی و علوم ورزشی، تربیت بدنی و علوم ورزشی (خواهران)، تربیت بدنی و علوم ورزشی (برادران) ۱۱۱۱۰۱۷

$$z = \frac{x - \mu}{\sigma}$$

$$\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \cdot \sqrt{\frac{N-n}{N-1}}$$

$$p(x) = C_x^n P^x q^{n-x}$$

$$E(X) = np$$

$$\sigma_x^2 = npq \quad \sigma^2(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) = \frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}$$

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت كليد
1	د	عادي
2	ج	عادي
3	د	عادي
4	ب	عادي
5	ب	عادي
6	ج	عادي
7	الف	عادي
8	د	عادي
9	الف	عادي
10	د	عادي
11	د	عادي
12	ب	عادي
13	الف	عادي
14	د	عادي
15	د	عادي

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۳

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: ریاضیات پایه و مقدمات آمار

رشته تحصیلی/کد درس: تربیت بدنی و علوم ورزشی، تربیت بدنی و علوم ورزشی (خواهران)، تربیت بدنی و علوم ورزشی (برادران) ۱۱۱۰۱۷

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

سوالات تشریحی

نمره ۲.۳۳

۱- فصل ۳-ص ۸۶

نمره ۲.۳۳

۲- صفحه ۸۶

نمره ۲.۳۴

۳- صفحه ۹۶ تا ۱۰۳

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n} \quad \bar{X} = \frac{\sum f_i m_i}{n} \quad s = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum f_i (m_i - \bar{x})^2}{n-1}} \quad \tilde{x} = L + \frac{\frac{n}{2} - cf_{i-1}}{f_i} \times c$$

$$Q = \frac{Q_2 - Q_1}{Q_2 + Q_1} \quad P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$$

$$\mu = \sum x f(x) \quad \sigma^2 = E(X^2) - E^2(X)$$

$$k = 1 + \frac{3}{4} \log n$$

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n} \quad \bar{X} = \frac{\sum f_i m_i}{n}$$

تعداد رده / کوچکترین مقدار - بزرگترین مقدار = طول رده

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad \bar{X}_g = \frac{\sum_{i=1}^n f_i m_i}{n}$$

$$H_p = (1-w)x_{(r)} + wx_{(r+1)}$$

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۳

عنوان درس: ریاضیات پایه ومقدمات آمار

رشته تحصیلی/کد درس: تربیت بدنی وعلوم ورزشی، تربیت بدنی وعلوم ورزشی (خواهران)، تربیت بدنی وعلوم ورزشی (برادران) ۱۱۱۱۰۱۷

$$Md = L_M + \frac{\frac{n}{2} - Fc}{f_M} \times l_M$$

$$S^r = \frac{\sum_{i=1}^n x_i^r - \frac{(\sum_{i=1}^n x_i)^r}{n}}{n-1}$$

$$S_g^r = \frac{\sum_{i=1}^k f_i m_i^r - \frac{(\sum_{i=1}^k f_i m_i)^r}{n}}{n-1}$$

$$p(A|B) = \frac{p(AB)}{p(B)}$$

$$p(S_i|A) = \frac{p(S_i)p(A|S_i)}{\sum_{i=1}^k p(S_i)p(A|S_i)}$$

$$P_r^n = \frac{n!}{(n-r)!}$$

$$C_r^n = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

$$\mu_x = E(x) = \sum_x xP(X=x)$$

$$\sigma_x^2 = E(X^2) - (E(X))^2$$

$$p(x) = \frac{\mu^x e^{-\mu}}{x!}$$

$$p(x) = \frac{C_x^k C_{n-x}^{N-k}}{C_n^N} \quad E(x) = n \cdot \frac{K}{N}$$

$$\sigma^2 = n \cdot \frac{K}{N} \cdot \frac{N-K}{N} \cdot \frac{N-n}{N-1}$$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{b-a} & a < x < b \\ 0 & \text{otherwhere} \end{cases}$$

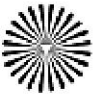
$$f(x) = \begin{cases} \lambda e^{-\lambda x} & x > 0, \lambda > 0 \\ 0 & \text{otherwhere} \end{cases}$$

$$\mu = \sigma = \frac{1}{\lambda}$$

$$p(C \leq x \leq d) = \frac{d-c}{b-a}$$

$$\mu = \frac{a+b}{2}$$

$$X^2 = \frac{(b-a)^2}{12}$$



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): ۶۰ : تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ : تشریحی: ۳

عنوان درس: ریاضیات پایه ومقدمات آمار

رشته تحصیلی/کد درس: تربیت بدنی وعلوم ورزشی، تربیت بدنی وعلوم ورزشی (خواهران)، تربیت بدنی وعلوم ورزشی (برادران) ۱۱۱۱۰۱۷

$$z = \frac{x - \mu}{\sigma}$$

$$\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \cdot \sqrt{\frac{N-n}{N-1}}$$

$$p(x) = C_x^n P^x q^{n-x}$$

$$E(X) = np$$

$$\sigma_x^2 = npq \quad \sigma^2(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) = \frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}$$