

کارشناسی (ستم)

استان:

تعداد سوالات: ستم: ۲۰ تشریحی: ۵
زمان آزمون (دقیقه): ستم: ۶۰ تشریحی: ۶۰

پیام نور
دانشجویان
خبرگزاری

PNUNA.COM
PNU News Agency

مجاز است.



نام درس: ریاضیات پایه و مقدمات آمار
رشته تحصیلی / گذرنامه: تربیت بدنی (۱۱۱۱۰۱۷)

گذرنامه: یک (۱)

استفاده از:

امام خمینی (ره): این محروم و صفر است که اسلام را زنده نگه داشته است.

۱. داده‌های مربوط به یک عنصر از مجموعه داده‌ها درباره یک متغیر چه نامیده می‌شود؟

- الف. مشاهده ب. مورد ج. نمونه د. متغیر

۲. روشهایی که با استفاده از آنها، اطلاعات موجود در نمونه را به کل جامعه تعمیم می‌دهیم چه می‌نامند؟

- الف. آمار توصیفی ب. آمار استنباطی ج. آمار تعمیمی د. آمار تحلیلی

۳. در مجموعه داده‌های زیر به ترتیب چند عنصر و متغیر وجود دارند؟

نام	سن	جنس	تعداد برنامه‌های آموزشی دیده شده
A	۴۶	مرد	۲
B	۳۱	مرد	۰
C	۴۲	زن	۱

الف. ۲,۳ ب. ۳,۲

ج. ۳,۳ د. ۳,۲

۴. گردآوری اطلاعات و خلاصه کردن آنها در قالب یک جدول به نام جدول فراوانی مربوط به کدامیک از گزینه‌های ذیل می‌باشد؟

- الف. آمار توصیفی ب. آمار استنباطی ج. آمار تحلیلی د. آمار ثابتی

۵. تعداد رده‌ها در یک جدول فراوانی با $n = 25$ تقریباً برابر است با:

- الف. ۸ ب. ۹ ج. ۷ د. ۶

۶. برای نشان دادن نسبت گروه‌های مختلف در یک جامعه کدام نمودار مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

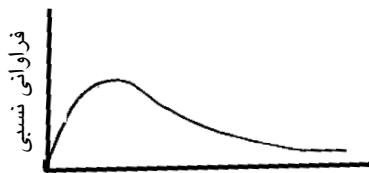
- الف. میله‌ای ب. چندضلعی ج. بافت نگار د. کلوچه‌ای

۷. میانه مجموعه اعداد زیر کدام است؟

۹, ۲, ۷, ۱۱, ۶, ۱۴

- الف. ۷ ب. ۹ ج. ۸ د. ۱۱

۸. کدام رابطه زیر در مورد شکل زیر صادق است؟



- الف. مد = میانگین = میانه

- ب. مد > میانگین < میانه

- ج. میانه > مد > میانگین

- د. مد > میانه > میانگین

۹. چارک اول برای مجموعه مقادیر زیر کدام است؟

۲, ۵, ۸, ۱۰, ۱۱, ۱۴, ۱۷, ۲۰

- الف. ۸ ب. ۵ ج. ۶ د. ۵/۷۵

۵, ۷, ۱, ۲, ۴

- الف. ۱۰/۵ ب. ۳/۵ ج. ۶/۴ د. ۵/۷

۱۰. واریانس نمونه زیر کدام است؟

استان:

کارشناسی (ستم)

تعداد سوالات: ستم: ۲۰ تشریحی: ۵
زمان آزمون (دقیقه): ستم: ۶۰ تشریحی: ۶۰

پیام نور
دانشجویان
خبرگزاری

PNUNA.COM
PNU News Agency

مجاز است.

نام درس: ریاضیات پایه و مقدمات آمار
رشته تحصیلی / کد درس: تربیت بدنی (۱۱۱۱۰۱۷)

استفاده از:

کد سوال: یک (۱)

۱۱. در امتحانی که از ۲۵ کارمند منتخب گرفته شده، مشاهده شده است که میانگین نمرات ۷۵ و واریانس نمرات ۱۰۰ است. با استفاده از قضیه چبیشف چند درصد از نمرات در فاصله $(45, 105)$ قرار دارد؟

$$\frac{8}{9}$$

$$\frac{5}{9}$$

$$\frac{3}{4}$$

$$\frac{1}{2}$$

۱۲. در چه مورد قاعده تجربی نسبت به قضیه چبیشف کارایی بیشتری دارد؟

الف. وقتی توزیع مقادیر جامعه نرمال باشد.

ب. وقتی توزیع مقادیر جامعه چولگی به راست داشته باشد.

ج. وقتی توزیع مقادیر جامعه چولگی به چپ داشته باشد.

د. موارد ب و ج

۱۳. در صورتیکه $P(A|B) = P(A)$ باشد در اینصورت دو پیشامد A و B

ب. ناسازگار می‌باشند.

الف. مستقل می‌باشند.

د. سازگار می‌باشند.

ج. همبسته می‌باشند.

۱۴. از کیسه‌ای حاوی ۶ مهره قرمز و ۱۴ مهره آبی، دو مهره متولیاً به تصادف انتخاب می‌کنیم. در صورتیکه انتخاب مهره‌ها بدون جایگذاری صورت گیرد احتمال اینکه هر دو مهره آبی باشند چقدر است؟

$$\frac{66}{100}$$

$$\frac{66}{90}$$

$$\frac{16}{100}$$

$$\frac{12}{90}$$

۱۵. در سؤال ۱۴ در صورتیکه انتخاب مهره‌ها با جایگذاری باشد، احتمال اینکه هر دو مهره آبی باشند چقدر است؟

$$\frac{66}{100}$$

$$\frac{66}{90}$$

$$\frac{16}{100}$$

$$\frac{12}{90}$$

۱۶. سه تاس با هم انداخته می‌شوند فضای نمونه این آزمایش چند نقطه است؟

د. ۶

ج. ۳

ب. $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$

الف. $6 \times 6 \times 6$

۱۷. متغیر تصادفی گسسته X دارای توزیع احتمال زیر است ($E(X)$ برابر است با:

x	۱۰	۱۵	۲۰	۲۵
$P(x)$	$0/2$	$0/3$	$0/40$	$0/1$

د. ۱۷

ج. ۱۵

ب. ۲۵

الف. ۱۴

۱۸. سطح هاشور خورده زیر منحنیتابع چگالی احتمال در بازه $[a, b]$ برابر است با :

$$\int_a^{\infty} f(x)dx$$

$$\sum_{x=a}^b f(x)$$

$$\int_a^b f(x)dx$$

$$\sum_{x=a}^b f(x)$$

ج. روی تمام

۱۹. با فرض اینکه $\mu_x = 1/8$ ، $\sigma_x^2 = 4/5$ مقدار $E(X^2)$ برابر است با :

د. $1/17$

ج. $1/11$

ب. $1/16$

الف. $1/15$

استان:

کارشناسی (سترن)

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

پیام نور
خبرگزاری دانشجویان

PNU.COM
PNU News Agency

مجاز است.



نام درس: ریاضیات پایه و مقدمات آمار
رشته تحصیلی / گذرنامه: تربیت بدنی (۱۱۱۱۰۱۷)

گذرنامه: یک (۱)

استفاده از:

۲۰. متغیر تصادفی X دارای میانگین ۵ و واریانس ۳ است. واریانس متغیر تصادفی $Y = 2X - 3$ برابر است با :
- الف. ۵
ب. ۸
ج. ۱۲
د. ۱۱

سوالات تشریحی

۱. یک شرکت حمل و نقل مواد غذایی محموله‌های خود را بیمه می‌کند. اگر در طول مدت حمل کالا، تمام کالا به نحوی از بین برود، بیمه مبلغ ۸۰۰۰۰ تومان به شرکت می‌پردازد و اگر مقداری از کالا از بین برود بیمه مبلغ ۲۵۰۰۰ تومان به شرکت می‌پردازد. در بررسیهای گذشته مشاهده شده که در ۱ درصد موارد کل کالای بیمه شده و در ۵ درصد موارد مقداری از کالا از بین رفته است. بیمه هر محموله چقدر باشد تا سود مورد انتظار شرکت بیمه صفر باشد؟ (سایر هزینه‌های شرکت بیمه به این مقدار اضافه نمی‌شود) (۱/۷۵)

۲. یک بررسی نشان می‌دهد که ۴۰٪ از مشترکین یک روزنامه مقالات روزنامه، ۳۲٪ اخبار جهان و ۱۱٪ هر دو موضوع را مطالعه می‌کنند. یک مشترک به تصادف انتخاب شده و پیشامدهای A و B به صورت زیر تعریف می‌شوند:
 پیشامد A : مشترک انتخاب شده معمولاً مقالات را می‌خواند.
 پیشامد B : مشترک انتخاب شده معمولاً اخبار را می‌خواند.
 احتمال پیشامدهای A , B , AB , $A \cup B$ را پیدا کنید. (۱/۵ نمره)

۳. با توجه به جدول زیر میانه مقادیر را به دست آورید. (۱/۵ نمره)

ردیف		f_i	F_i
۱	۰/۰ - ۴/۹	۱	۱
۲	۵/۰ - ۹/۹	۱	۲
۳	۱۰/۰ - ۱۴/۹	۵	۷
۴	۱۵/۰ - ۱۹/۹	۴	۱۱
۵	۲۰/۰ - ۲۴/۹	۴	۱۵

۴. معیارهای گرایش به مرکز و پراکندگی را نام ببرید. (۱ نمره)

۵. در جعبه‌ای ۱۴ لامپ وجود دارد که دو تای آنها خراب است. از این جعبه دو لامپ خارج می‌کنیم، اگر X تعداد لامپهای سالم در این انتخاب باشد: (۱/۲۵ نمره)
 الف. توزیع احتمال X را بیابید.
 ب. نمودار $P(x)$ را رسم کنید.

استان:

کارشناسی (سترن)

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

پیام نور
دانشجویان
خبرگزاری
PNU.COM
PNU News Agency

مجاز است.

نام درس: ریاضیات پایه و مقدمات آمار
رشته تحصیلی / گذ درس: تربیت بدنی (۱۱۱۱۰۱۷)

استفاده از:

گذ سری سوال: یک (۱)

$$k = 1 + \frac{3}{\ln n}$$

$$\text{کوچکترین مقدار - بزرگترین مقدار} \\ = \frac{\text{طول ردہ}}{\text{تعداد ردہها}}$$

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

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

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

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

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

$$P(A/B) = \frac{P(AB)}{P(B)}$$

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

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

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

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

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

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

$$E(X) = np$$

$$\sigma_x^r = n p q$$

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

استان:

کارشناسی (سترن)

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

پیام نور
خبرگزاری دانشجویان
PNUNA.COM
PNU News Agency

مجاز است.

نام درس: ریاضیات پایه و مقدمات آمار
رشته تحصیلی / گذ درس: تربیت بدنی (۱۱۱۱۰۱۷)

استفاده از:

گذ سری سوال: یک (۱)

$$P(x) = \frac{C_x^k C_{n-x}^{N-k}}{C_n^N}$$

$$E(X) = n \cdot \frac{K}{N}$$

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

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

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

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

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

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

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

$$Z = \frac{x - \mu}{\delta}$$

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

$$\delta^r_{(\bar{x}_l - \bar{x}_r)} = \frac{\sigma_l^r}{n_l} + \frac{\sigma_r^r}{n_r}$$