

نام درس: آمار و کاربرد آن در مدیریت ۱- کاربرد آمار در مدیریت بازرگانی- آمار کاربردی در مدیریت جهانگردی تعداد سؤالات: فنی ۲۰ تکمیلی - تشریحی ۴

رشته تحصیلی: گرایش: دولتی- بازرگانی- صنعتی- جهانگردی زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۶۰ دقیقه تشریحی ۶۰ دقیقه

کد درس: دولتی: ۱۳۱۰۹۲- بازرگانی: ۲۸۱۰۸۲- صنعتی: ۱۳۲۰۷۸- جهانگردی: ۱۱۳۰۷۵- (طرح تجمیع، رشته بازرگانی: ۲۸۱۸۷۱)

استفاده از ماشین حساب مجاز است:



۱- میانه داده‌های زیر را بیابید. ۳, ۲, ۴, ۱, ۰, ۹, ۸, ۷, ۱, ۲

الف. ۸ ب. ۸/۵ ج. ۷/۵ د. ۹

۲- با مراجعه به مساله‌ی (۱) دامنه داده‌ها کدام است؟

الف. ۱۰ ب. ۹ ج. ۸ د. ۷

۳- اگر $P(A) = \frac{1}{2}$, $P(B) = \frac{1}{4}$, $P(A \cup B) = \frac{1}{3}$ باشد آنگاه دو پیشامد B, A
الف. از هم مستقلند ب. ناسازگارند ج. مستقل و ناسازگارند د. بهم وابسته اند

۴- اگر $P(A) = \frac{1}{2}$, $P(B) = \frac{1}{4}$, $P(A|B) = \frac{1}{3}$ باشد، $P(A \cup B)$ کدام است؟

الف. $\frac{5}{12}$ ب. $\frac{2}{3}$ ج. $\frac{3}{4}$ د. $\frac{7}{12}$

۵- اگر دو پیشامد B, A از هم مستقل باشند داریم:

الف. $P(A \cap B) = 0$ ب. $P(A).P(B) = P(A \cap B)$

ج. $P(A|B) = P(B)$ د. ب و ج درست است

۶- در فاصله $(\bar{X} - 3S, \bar{X} + 3S)$ حداقل چه نسبتی از داده‌ها وجود دارد؟

الف. $\frac{8}{9}$ ب. $\frac{7}{9}$ ج. $\frac{9}{10}$ د. $\frac{3}{4}$

۷- جعبه‌ای شامل ۱۲ کالا است که ۸ تا سالم و ۴ تا معیوب است ۳ کالا به طور همزمان و تصادفی از جعبه استخراج می‌شوند

احتمال به دست آوردن دو کالای معیوب و یک کالای سالم چقدر است؟

الف. $\frac{12}{48}$ ب. $\frac{12}{220}$ ج. $\frac{2}{48}$ د. $\frac{48}{220}$

۸- به چند طریق می‌توان از بین ۵ مدیر بازرگانی و سه مدیر دولتی یک کمیته سه نفری تشکیل داد که شامل دو مدیر بازرگانی

و یک نفر مدیر دولتی باشد؟

الف. ۳۰ ب. ۱۳ ج. ۲۰ د. ۴۵

۹- متغیر تصادفی X دارای توزیع دو جمله‌ای با پارامترهای $n = 100$, $p = 0.5$ است انحراف معیار X کدام است؟

الف. ۷/۰۷ ب. ۵ ج. ۲۵ د. ۵۰

۱۰- با مراجعه به مساله ۹ داریم $E(X)$ کدام است؟

الف. ۵ ب. ۵۰ ج. ۲۵ د. ۱۰

۱۱- اگر تعداد تصادفهایی که در یک چهارراه در طول هفته رخ می‌دهد دارای توزیع پواسن با پارامتر $\mu = 3$ باشد احتمال

اینکه در طول یک هفته یک تصادف رخ دهد. $(e = 2.718)$

الف. $\frac{e^{-3}}{3!}$ ب. e^{-3} ج. $\frac{e^{-3}}{3}$ د. $3e^{-3}$

نام درس: آمار و کاربرد آن در مدیریت ۱- کاربرد آمار در مدیریت بازرگانی- آمار کاربردی در مدیریت جهانگردی تعداد سؤالات: ۲۰ تکمیلی - تشریحی ۴
 رشته تحصیلی: گرایش دولتی- بازرگانی- صنعتی- جهانگردی
 کلاس درس: دولتی: ۱۳۱۰۹۲- بازرگانی: ۲۸۱۰۸۲- صنعتی: ۱۳۲۰۷۸- جهانگردی: ۱۱۳۰۷۵- (طرح تجمیع، رشته بازرگانی: ۲۸۱۸۷۱)

۱۲- بعد از یک دوره کارآموزی بازاریابی، توزیع نمره‌های امتحانی مربوط به این دوره رفاه با میانگین ۱۴ و انحراف معیار ۲ می‌باشد اگر قرار باشد به آنهایی که نمره بالای ۱۶ می‌آورند گواهی‌نامه پایان دوره داده شود، چند درصد از آنها

گواهی‌نامه می‌گیرند.

الف. ۸۱۴/۱۳٪ ب. ۱۵/۷۸٪ ج. ۸۱/۵۹٪ د. ۱۸/۱۴٪

۱۳- در صورتی که $P(Z > z_0) = 0/7054$ باشد مقدار z_0 کدام است؟

الف. ۱/۵ ب. $\frac{1}{p}$ ج. $-\frac{1}{p}$ د. ۱

۱۴- در کارخانه‌ای دو خط تولید، وجود دارد که به ترتیب ۴۰ درصد ۶۰ درصد کل تولید را بعهده دارند. اگر بدانیم که اگر یک محصول به ترتیب ۳۰ درصد، ۶۰ درصد محصولات دو خط تولید معیوب باشند. مطلوب است محاسبه احتمال اینکه اگر کالایی خریداری نمائیم و معیوب باشد از خط تولید دوم باشد؟

الف. $\frac{1}{2}$ ب. $\frac{3}{4}$ ج. $\frac{1}{3}$ د. $\frac{2}{3}$

۱۵- در جدول توزیع احتمال زیر مقدار امید ریاضی X چقدر است؟

x	۰	۱	۲
$P(X)$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$

الف. $\frac{1}{2}$ ب. ۱ ج. $\frac{1}{3}$ د. $\frac{3}{4}$

۱۶- با مراجعه به مساله ۱۵ واریانس متغیر تصادفی X کدام است؟

الف. ۱ ب. ۱/۵ ج. ۵/۰ د. ۰

۱۷- اگر $\sum x_i = 10$ ، $\sum x_i^2 = 40$ ، $N = 5$ باشد انحراف معیار چقدر است؟

الف. ۶ ب. ۴ ج. $\sqrt{6}$ د. ۲

۱۸- در کدامیک از توزیع‌های زیر میانگین و واریانس برابرند؟

الف. توزیع هندسی ب. توزیع پواسن ج. فوق هندسی د. توزیع دو جمله ای منفی

۱۹- اگر X دارای تابع چگالی احتمال زیر باشد.

$$f(x) = \begin{cases} x + \frac{1}{2} & 0 < x < 1 \\ 0 & \text{سایر جاها} \end{cases}$$

مطلوبست امید ریاضی متغیر X ، $E(X)$.

الف. $\frac{5}{12}$ ب. $\frac{7}{12}$ ج. $\frac{3}{7}$ د. $\frac{4}{7}$

نام درس: آمار و کاربرد آن در مدیریت ۱- کاربرد آمار در مدیریت بازرگانی- آمار کاربردی در مدیریت جهانگردی تعداد سؤالات: ۲۰ تکمیلی - تشریحی ۴

رشته تحصیلی: گرایش دولتی- بازرگانی- صنعتی- جهانگردی زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۶۰ دقیقه تشریحی ۶۰ دقیقه

کد درس: دولتی: ۱۳۱۰۹۲- بازرگانی: ۲۸۱۰۸۲- صنعتی: ۱۳۲۰۷۸- جهانگردی: ۱۱۳۰۷۵- (طرح تجميع، رشته بازرگانی: ۲۸۱۸۷۱)

۲۰- با مراجعه، مساله ۱۹ واریانس متغیر تصادفی X کدام است؟

الف. $\frac{11}{144}$

ب. $\frac{7}{144}$

ج. $\frac{3}{144}$

د. $\frac{5}{144}$

سؤالات تشریحی:

۱- با استفاده از داده‌های رده‌بندی شده جدول زیر بدست آمده است که جاهای خالی آن را نخست پر کنید و سپس میانگین و واریانس را محاسبه کنید.

F_i	m_i	f_i	حدود رده	شماره رده
—	۱/۵	۲	۰-۲/۹	۱
۸	—	—	۳-۵/۹	۲
—	—	۸	۶-۸/۹	۳
۱۹	—	—	۹-۱۱/۹	۴
—	۱۳/۵	۱	۱۲-۱۴/۹	۵
—	—	—	—	—

۲- با مراجعه به مساله یک میانه و مد را محاسبه کرده و سپس با استفاده از روش کدگذاری میانگین را محاسبه کنید.

۳- C, B, A سه کارخانه‌ی یک شرکت لامپ سازی است که به ترتیب ۱۵ و ۲۵ و ۵۰ درصد تولیدات را به خود اختصاص می‌دهند. ۲ و ۵ درصد محصولات کارخانه‌ها به ترتیب کم عمر هستند. احتمال اینکه لامپی کم عمر باشد چقدر است؟

۴- نمرات درس آمار دانشجویان یک کلاس از توزیع نرمال با میانگین و انحراف معیار به ترتیب $12/5$ و $1/8$ پیروی می‌کند. اگر فردی به تصادف از این دانشجویان انتخاب شود

الف. احتمال اینکه نمره او بیشتر از ۱۴ باشد چقدر است

ب. تعیین کنید نمره چند درصد از دانشجویان حداقل ۱۴ و حداکثر ۱۷ است.

نام درس: آمار و کاربرد آن در مدیریت ۱- کاربرد آمار در مدیریت بازرگانی- آمار کاربردی در مدیریت جهانگردی تعداد سؤالات: نسی ۲۰ تکمیلی - تشریحی ۴
 رشته تحصیلی: گرایش دولتی- بازرگانی- صنعتی- جهانگردی
 کد درس: دولتی: ۱۳۱۰۹۲- بازرگانی: ۲۸۱۰۸۲- صنعتی: ۱۳۲۰۷۸- جهانگردی: ۱۱۳۰۷۵- (طرح تجميع، رشته بازرگانی: ۲۸۱۸۷۱)

فرمول‌های مورد نیاز درس آمار و کاربرد (۱)

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

کوچکترین مقدار - بزرگترین مقدار
 تعداد رده‌ها = $\frac{\text{طول رده}}{\text{کوچکترین مقدار - بزرگترین مقدار}}$

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$$E(X) = np$$

$$\sigma_x^r = npq$$

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