

تعداد سؤالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: آمار و کاربرد آن در مدیریت ۱ - کاربرد آمار در مدیریت جهانگردی

رشته تحصیلی و کد درس: مدیریت دولتی - بازرگانی - صنعتی - جهانگردی

۱۱۱۷۰۰۹ - ۱۱۱۷۰۸۶ - ۱۲۱۸۰۰۲ - ۱۱۱۱۰۱۱

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از ماشین حساب

مجاز است.

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

۱. داده‌های مربوط به تعداد افراد خانواده جزء کدامیک از انواع داده‌ها هستند؟

الف. اندازه‌گیری ب. شمارشی ج. رتبه‌ای د. رده‌بندی شده

۲. اگر زاویه‌ای که در نمودار دایره‌ای طبقه ۹ - ۷ درست می‌کند  $60^\circ$  باشد و تعداد کل داده‌ها ۴۲ باشد فراوانی مطلق طبقه ۹ - ۷ کدام است؟

الف. ۷ ب. ۸ ج. ۹ د. ۵

۳. میانه داده‌های ۶، ۵، ۳، ۱، ۴، ۸ کدامست؟

الف. ۲ ب. ۳ ج. ۴/۵ د. ۳/۵

۴. صدک ۵۳ام داده‌های ۵، ۳، ۷، ۴، ۱، ۸ کدامست؟

الف. ۴/۷۱ ب. ۱/۹۸ ج. ۳/۶۸ د. ۴/۸

۵. 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 حداقل  $\frac{3}{4}$  نمرات در کدام بازه قرار می‌گیرد؟

الف. (۴۵، ۱۰۵) ب. (۵۰، ۶۵)

ج. (۵۵، ۹۵) د. (۵۵، ۱۰۵)

۶. اگر در پرتاب ۲ تاس، بدانیم مجموع اعداد ظاهر شده ۷ باشد احتمال آنکه عدد ظاهر شده در تاس دوم اول باشد چقدر است؟

الف.  $\frac{2}{3}$  ب.  $\frac{3}{5}$  ج.  $\frac{5}{6}$  د.  $\frac{1}{3}$ 

۷. مجموعه‌ای شامل ۱۵ دستگاه تلویزیون هست که ۵ تای آنها معیوب می‌باشد. شخصی به تصادف ۲ تلویزیون بدون جایگذاری انتخاب می‌کند احتمال آنکه تلویزیون اول سالم و دومی معیوب باشد چقدر است؟

الف.  $\frac{5}{7}$  ب.  $\frac{1}{3}$  ج.  $\frac{5}{21}$  د.  $\frac{1}{12}$



نام درس: آمار و کاربرد آن در مدیریت ۱ - کاربرد آمار در مدیریت جهانگردی

رشته تحصیلی و کد درس: مدیریت دولتی - بازرگانی - صنعتی - جهانگردی

۱۱۱۷۰۰۹ - ۱۱۱۷۰۸۶ - ۱۲۱۸۰۰۲ - ۱۱۱۱۰۱۱

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 ⊗

۸. با توجه به جدول احتمال مقابل  $p(B|D)$  کدام است؟

	A	B
C	۰/۱۵	۰/۲۵
D	۰/۳۶	۰/۲۴

ب. ۰/۴

الف. ۰/۳

د. ۰/۶۱

ج. ۰/۵۳

۹. به چند طریق می‌توان از بین ۴ پزشک و ۳ پرستار برای یک عمل جراحی ۲ نفر پزشک و ۲ نفر از پرستارها را انتخاب کرد؟

د. ۲۸

ج. ۱۲

ب. ۳۶

الف. ۱۸

۱۰. مقدار  $k$  کدام باشد تا جدول مقابل یک جدول احتمال باشد؟

$x$	۱	۲	۳	۴
$p(x)$	۰/۲	۰/۳	$k+1$	۰/۳

د. ۰/۴

ج. ۰/۲

ب. ۰/۸

الف. ۰/۸ -

۱۱. متغیر تصادفی  $X$  دارای توزیع احتمال زیر است:

$x$	۱	۲	۳	۴	۵
$p(x)$	۰/۰۱۵	۰/۲	۰/۰۵	۰/۴۵	۰/۲۵

احتمال اینکه  $X$  یک عدد فرد باشد چقدر است؟

د. ۰/۳۱۵

ج. ۰/۳

ب. ۰/۰۶۵

الف. ۰/۴۵

۱۲. اگر متغیر تصادفی  $X$  دارای میانگین ۳ و انحراف معیار ۲ باشد آنگاه میانگین و واریانس متغیر تصادفی  $Y = -3X + 1$  کدام است؟ $\mu = 8$  $\mu = 8$  $\mu = -8$  $\mu = -8$ د.  $\sigma^2 = 36$ ج.  $\sigma^2 = 18$ ب.  $\sigma^2 = 36$ الف.  $\sigma^2 = 18$ 

۱۳. اگر احتمال به هدف خوردن تیری توسط یک تک تیرانداز ۰/۴ باشد احتمال آنکه از ۵ تیر شلیک شده حداکثر ۳ تیر به هدف

اصابت کند چقدر است؟

د. ۰/۰۸۱۴

ج. ۰/۸۱۲

ب. ۰/۶۸۳

الف. ۰/۹۱۳



مجاز است.

استفاده از: ماشین حساب

کُد سری سؤال: یک (۱)

تعداد سؤالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: آمار و کاربرد آن در مدیریت ۱ - کاربرد آمار در مدیریت جهانگردی

رشته تحصیلی و کُد درس: مدیریت دولتی - بازرگانی - صنعتی - جهانگردی

۱۱۱۷۰۰۹ - ۱۱۱۷۰۸۶ - ۱۲۱۸۰۰۲ - ۱۱۱۱۰۱۱

۱۴. شرایط تقریب خوب برای استفاده از توزیع پواسون برای تقریب توزیع دو جمله‌ای کدامست؟

الف.  $n > 20$

ب.  $n > 30$

ج.  $n > 20$

د.  $n > 30$

الف.  $np \leq 5$

ب.  $np \geq 5$

ج.  $np < 5$

د.  $np < 5$

۱۵. در یک بانک به طور متوسط ۷ نفر حساب خود را در یک سال می‌بندند، اگر تعداد کسانی که در یک دوره زمانی خاص حساب خود را می‌بندند دارای توزیع پواسن باشد احتمال اینکه در یک سال حداقل سه نفر حساب خود را ببندد کدام است؟

الف.  $0/9707$

ب.  $0/293$

ج.  $0/87$

د.  $0/6304$

۱۶. فرض کنید که زمان بین دو تصادف ماشین در یک جاده (به روز) دارای توزیع نمایی با پارامتر  $\lambda = 0/02$  باشد احتمال اینکه تصادف بعدی حداقل ۶۰ روز دیگر انجام شود کدامست؟

الف.  $e^{-1/2}$

ب.  $1 - e^{-1/2}$

ج.  $e^{1/4}$

د.  $e^{-1/4}$

۱۷. مقدار  $Z_{0/035}$  کدامست؟

الف.  $1/25$

ب.  $1/96$

ج.  $1/81$

د.  $2/57$

۱۸. متغیر تصادفی  $X$  دارای توزیع نرمال با میانگین ۱۰ و انحراف معیار ۵ است. احتمال اینکه  $X$  بین ۱۰ و ۱۲ باشد چقدر است؟

الف.  $0/6554$

ب.  $0/1554$

ج.  $0/1787$

د.  $0/6787$

۱۹. برای اینکه یک توزیع دو جمله‌ای تقریباً متقارن بوده و توزیع نرمال تقریب خوبی برای آن باشد کدام شرط مناسبتر است؟

الف.  $np > 5$

ب.  $np < 5$

ج.  $np, nq > 5$

د.  $np > 5$

الف.  $np < 5$

ب.  $nq > 5$

د.  $n < 20$

۲۰. فرض کنید که در هر ۷ دقیقه یک اتوبوس به ایستگاهی وارد می‌شود اگر شخصی وارد ایستگاه شود و  $X$ ، زمان انتظار برای رسیدن اتوبوس بعدی، توزیع یکنواخت روی بازه ۰ تا ۷ دقیقه باشد انحراف معیار  $X$  کدامست؟

الف.  $\frac{49}{12}$

ب.  $\frac{7}{\sqrt{12}}$

ج.  $\frac{5}{\sqrt{12}}$

د.  $\frac{4}{\sqrt{12}}$

نام درس: آمار و کاربرد آن در مدیریت ۱ - کاربرد آمار در مدیریت جهانگردی  
 رشته تحصیلی و کد درس: مدیریت دولتی - بازرگانی - صنعتی - جهانگردی  
 ۱۱۱۷۰۰۹ - ۱۱۱۷۰۸۶ - ۱۲۱۸۰۰۲ - ۱۱۱۱۰۱۱  
 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 ⊗

## «سؤالات تشریحی»

هر سوال ۱/۴ نمره دارد

۱. با توجه به داده‌های جدول مقابل مطلوبست محاسبه:

حدود رده	فراوانی رده
۵۰۰۰ - ۹۹۹۹	۱۰
۱۰۰۰۰ - ۱۴۹۹۹	۱۲
۱۵۰۰۰ - ۱۹۹۹۹	۳۵
۲۰۰۰۰ - ۲۴۹۹۹	۳۰
۲۵۰۰۰ - ۲۹۹۹۹	۱۳

ج. نمودار فراوانی

ب. واریانس

الف. میانگین

۲. یک فروشگاه شامل دو قسمت عمده فروشی و خرده فروشی است. ۷۰٪ فروش این فروشگاه در قسمت خرده فروشی است. حسابدار این فروشگاه می‌داند که ۵٪ از صورت حسابهای خرده فروشی و ۲٪ از صورت حسابهای عمده فروشی اشتباه ثبت می‌شود. اگر او به یک مورد اشتباه برخورد کند، چقدر احتمال دارد که این اشتباه ناشی از ثبت صورت حساب مربوط به بخش خرده فروشی باشد.

۳. تولید کننده‌ای ادعا می‌کند که ۳۰٪ تمام مشتریان کالایی خاص محصول او را انتخاب می‌کنند. برای تحقیق در صحت ادعای او، ۸۰۰ نفر از مشتریان به طور تصادفی انتخاب شده و تعداد کسانی را که محصول این تولیدی را انتخاب می‌کنند می‌شماریم. اگر ادعای این شخص درست باشد طبق قاعده تجربی، و قضیه چیشف تعداد افرادی که این محصول را انتخاب می‌کنند در چه فاصله‌ای قرار دارد؟

۴. تجربیات نشان داده است مسافتی که یک نوع اتومبیل با مصرف کردن ۱۰ لیتر بنزین طی می‌کند توزیع نرمال با میانگین ۲۵/۵ کیلومتر و انحراف معیار ۴/۵ کیلومتر دارد. چه درصدی از این نوع اتومبیل‌ها با مصرف کردن ۱۰ لیتر بنزین مسافتی بیش از ۳۰ کیلومتر را طی می‌کنند؟

نام درس: آمار و کاربرد آن در مدیریت ۱ - کاربرد آمار در مدیریت جهانگردی	تعداد سؤالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵
رشته تحصیلی و کد درس: مدیریت دولتی - بازرگانی - صنعتی - جهانگردی	زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه
کد سری سؤال: یک (۱)	آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗
استفاده از ماشین حساب	مجاز است.

۵. فرض کنید که تقریباً ۲۵ درصد اتومبیل‌های نو، اتومبیل‌های وارداتی هستند. اداره شماره‌گذاری در یک هفته ۱۰۰ درخواست برای تعیین شماره اتومبیل‌های نو دریافت کرده است.

الف. احتمال اینکه حداقل ۲۵ درخواست مربوط به اتومبیل‌های وارداتی باشد چقدر است؟

ب. احتمال اینکه حداقل ۱۰ و حداکثر ۲۰ درخواست مربوط به اتومبیل‌های وارداتی باشد چقدر است؟

تعداد سؤالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: آمار و کاربرد آن در مدیریت ۱- کاربرد آمار در مدیریت جهانگردی

رشته تحصیلی و کد درس: مدیریت دولتی - بازرگانی - صنعتی - جهانگردی

۱۱۱۷۰۰۹ - ۱۱۱۷۰۸۶ - ۱۲۱۸۰۰۲ - ۱۱۱۱۰۱۱

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از ماشین حساب

مجاز است.

فرمول‌های مورد نیاز درس آمار و کاربرد (۱)

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

کوچکترین مقدار - بزرگترین مقدار

$$\text{طول رده} = \frac{\text{تعداد رده‌ها}}{\text{تعداد رده‌ها}}$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$$E(X) = np$$

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

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



نام درس: آمار و کاربرد آن در مدیریت ۱ - کاربرد آمار در مدیریت جهانگردی

رشته تحصیلی و کد درس: مدیریت دولتی - بازرگانی - صنعتی - جهانگردی

۱۱۱۷۰۰۹ - ۱۱۱۷۰۸۶ - ۱۲۱۸۰۰۲ - ۱۱۱۱۰۱۱

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 ⊗

0

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

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

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

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

$$a < x < b$$

سایر مقادیر

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

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

$$X^r = \frac{(b-a)^r}{1^r}$$

$$f(x) = \begin{cases} \lambda e^{-\lambda x} \\ 0 \end{cases}$$

$$x > 0, \lambda > 0$$

سایر مقادیر

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

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

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

$$\delta^2_{(\bar{x}_1 - \bar{x}_r)} = \frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_r^2}{n_r}$$

تعداد سؤالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: آمار و کاربرد آن در مدیریت ۱ - کاربرد آمار در مدیریت جهانگردی

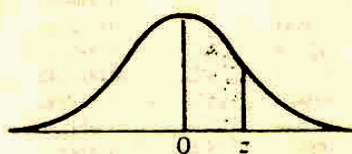
رشته تحصیلی و کد درس: مدیریت دولتی - بازرگانی - صنعتی - جهانگردی

۱۱۱۷۰۰۹ - ۱۱۱۷۰۸۶ - ۱۲۱۸۰۰۲ - ۱۱۱۱۰۱۱

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از ماشین حساب

مجاز است.

جدول ۳ سطح زیر منحنی نرمال بین ۰ تا  $z_0$ 

$$P(0 \leq z \leq z_0) = \text{سطح}$$

$z_0$	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
0.0	.0000	.0040	.0080	.0120	.0160	.0199	.0239	.0279	.0319	.0359
0.1	.0398	.0438	.0478	.0517	.0557	.0596	.0636	.0675	.0714	.0753
0.2	.0793	.0832	.0871	.0910	.0948	.0987	.1026	.1064	.1103	.1141
0.3	.1179	.1217	.1255	.1293	.1331	.1368	.1406	.1443	.1480	.1517
0.4	.1554	.1591	.1628	.1664	.1700	.1736	.1772	.1808	.1844	.1879
0.5	.1915	.1950	.1985	.2019	.2054	.2088	.2123	.2157	.2190	.2224
0.6	.2257	.2291	.2324	.2357	.2389	.2422	.2454	.2486	.2517	.2549
0.7	.2580	.2611	.2642	.2673	.2704	.2734	.2764	.2794	.2823	.2852
0.8	.2881	.2910	.2939	.2967	.2995	.3023	.3051	.3078	.3106	.3133
0.9	.3159	.3186	.3212	.3238	.3264	.3289	.3315	.3340	.3365	.3389
1.0	.3413	.3438	.3461	.3485	.3508	.3531	.3554	.3577	.3599	.3621
1.1	.3643	.3665	.3686	.3708	.3729	.3749	.3770	.3790	.3810	.3830
1.2	.3849	.3869	.3888	.3907	.3925	.3944	.3962	.3980	.3997	.4015
1.3	.4032	.4049	.4066	.4082	.4099	.4115	.4131	.4147	.4162	.4177
1.4	.4192	.4207	.4222	.4236	.4251	.4265	.4279	.4292	.4306	.4319
1.5	.4332	.4345	.4357	.4370	.4382	.4394	.4406	.4418	.4429	.4441
1.6	.4452	.4463	.4474	.4484	.4495	.4505	.4515	.4525	.4535	.4545
1.7	.4554	.4564	.4573	.4582	.4591	.4599	.4608	.4616	.4625	.4633
1.8	.4641	.4649	.4656	.4664	.4671	.4678	.4686	.4693	.4699	.4706
1.9	.4713	.4719	.4726	.4732	.4738	.4744	.4750	.4756	.4761	.4767
2.0	.4772	.4778	.4783	.4788	.4793	.4798	.4803	.4808	.4812	.4817
2.1	.4821	.4826	.4830	.4834	.4838	.4842	.4846	.4850	.4854	.4857
2.2	.4861	.4864	.4868	.4871	.4875	.4878	.4881	.4884	.4887	.4890
2.3	.4893	.4896	.4898	.4901	.4904	.4906	.4909	.4911	.4913	.4916
2.4	.4918	.4920	.4922	.4925	.4927	.4929	.4931	.4932	.4934	.4936
2.5	.4938	.4940	.4941	.4943	.4945	.4946	.4948	.4949	.4951	.4952
2.6	.4953	.4955	.4956	.4957	.4959	.4960	.4961	.4962	.4963	.4964
2.7	.4965	.4966	.4967	.4968	.4969	.4970	.4971	.4972	.4973	.4974
2.8	.4974	.4975	.4976	.4977	.4977	.4978	.4979	.4979	.4980	.4981
2.9	.4981	.4982	.4982	.4983	.4984	.4984	.4985	.4985	.4986	.4986
3.0	.4987	.4987	.4987	.4988	.4988	.4989	.4989	.4989	.4990	.4990