

| بسمه تعالی | | |
|--|---|---|
| نام و نام خانوادگی : معصومه معالی مدیریت آموزش و پرورش : خراسان رضوی دبیرستان شهدای نیروی انتظامی – مشهد (منطقه تبادکان) سوالات امتحان نهایی درس : آمار و احتمال پایه: یازدهم ریاضی | | شماره پرسنلی: ۳۳۸۰۰۲۰۱ مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه تاریخ آزمون: ۰۳ / ۳ / |
| ردیف | سوالات | بارم |
| ۱ | درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید. الف) ترکیب فصلی دو گزاره دلخواه در سه حالت نادرست است . ب) اگر A و B دو پیشامد از فضای نمونه ای S باشند و $A \cap B = \emptyset$ باشد. در این صورت آن ها را دو پیشامد ناسازگار می نامیم پ) برای متغیر های پیوسته از نمودار مستطیلی استفاده می شود. ت) اگر همه داده ها دو برابر شوند ، انحراف معیار چهار برابر می شود. | ۱ |
| ۲ | جای خالی را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید الف) ارزش گزاره " اگر عدد ۷ زوج باشد آنگاه ۱۸ مربع کامل است. " است. ب) در داده های ۱ ، ۹ ، ۱ ، ۲ ، ۱ ، ۵ ، ۸ مد برابر است. پ) بهترین روش گرد آوری داده ها برای اندازه گیری وزن محصولات یک باغ میوه است. ت) هر مشخصه عددی در مورد نمونه را می گویند. | ۱ |
| ۳ | الف) دامنه متغیر گزاره نمای X یک واحد از مضرب ۵ بیشتر است ، اعداد صحیح است. مجموعه جواب آن را مشخص کنید. ب) یک افراز سه تایی برای $A = \{ ۱ ، ۲ ، ۳ ، ۴ ، ۵ ، ۶ \}$ بنویسید. | ۱/۲۵ |
| ۴ | الف) نقیض گزاره سوری همه اعداد اول فرد هستند. را بنویسید. ب) مجموعه $A = \{ x \in N ، ۴ < x < ۵ \}$ را با نوشتن اعضایش مشخص کنید. پ) مجموعه B ، ۶ عضو دارد . این مجموعه چند زیر ۳ عضوی دارد؟ ت) آیا دو مجموعه $C = \{ ۱ ، ۲ \}$ و $D = \{ x \in R ، ۱ \leq x \leq ۲ \}$ با هم مساویند ؟ چرا؟ | ۱/۷۵ |
| ۵ | درستی تساوی روبرو را ثابت کنید. $[(A \cup B) - A] \cup (B \cap A) = B$ | ۱/۵ |
| ۶ | عددی به تصادف از بین ۱ تا ۱۰۰ انتخاب می کنیم . احتمال این که عدد انتخابی بر ۲ بخش پذیر باشد ولی بر ۳ بخش پذیر نباشد را محاسبه کنید | ۱ |
| ۷ | سه اسب a ، b و c با هم مسابقه می دهند . فرض کنیم احتمال برد a دو برابر احتمال برد b و احتمال برد b دو برابر احتمال c است. مطلوب است احتمال این که اسب a یا b ببرند . | ۱ |
| ۸ | دو تاس سبز و قرمز را پرتاب می کنیم ، اگر بدانیم مجموع دو تاس ۱۰ شده است ، احتمال این که تاس سبز ۶ آمده باشد چقدر است؟ | ۰/۵ |
| ۹ | یک شرکت بیمه ، بیمه گزاران خود را به دو گروه تقسیم کرده است. گروه پر خطر که در یک سال با احتمال ۰/۴ تصادف می کنند و گروه کم خطر که احتمال تصادف کردن آن ها در یک سال ۰/۲ است. می دانیم که ۴۰ درصد بیمه گزاران پر خطرند. اگر بیمه گزار در سال گذشته تصادف کرده باشد . احتمال این که جزء گروه پر خطر باشد چقدر است؟ | ۱ |
| ادامه سوالات در صفحه دوم | | |

| بسمه تعالی | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|----|---|----|---|---------|---|---|---|---|---|
| نام و نام خانوادگی : معصومه معالی شماره پرسنلی: ۳۳۸۰۰۲۰۱ مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه تاریخ آزمون : ۰۳ / ۳ / ۰۳ | | مدیریت آموزش و پرورش :خراسان رضوی دبیرستان شهدای نیروی انتظامی – مشهد (منطقه تبادکان) سوالات امتحان نهایی درس : آمارو احتمال پایه: یازدهم ریاضی | | | | | | | | | | |
| ۱۰ | دو تاس را پرتاب می کنیم. اگر A پیشامد مشاهده عدد ۳ در تاس اول و B پیشامد مجموع ۷ در برآمد های دو تاس باشد. بررسی کنید آیا دو پیشامد A و B مستقل اند ؟ چرا؟ | ۱ / ۵ | | | | | | | | | | |
| ۱۱ | در یک آزمون پنج گزینه ای ۱۰ سوال مطرح شده است . اگر یک دانش آموز به تمام سوالات به طور تصادفی پاسخ دهد. احتمال آن که به نیمی از سوال ها پاسخ صحیح داده باشد را به دست آورید. | ۰ / ۷۵ | | | | | | | | | | |
| ۱۲ | با توجه به جدول، نمودار میله ای فراوانی نسبی آن را رسم کنید. <table border="1"><tr><td>گروه خونی</td><td>A</td><td>B</td><td>AB</td><td>O</td></tr><tr><td>فراوانی</td><td>۶</td><td>۷</td><td>۳</td><td>۴</td></tr></table> | گروه خونی | A | B | AB | O | فراوانی | ۶ | ۷ | ۳ | ۴ | ۱ |
| گروه خونی | A | B | AB | O | | | | | | | | |
| فراوانی | ۶ | ۷ | ۳ | ۴ | | | | | | | | |
| ۱۳ | میانگین ۱۳ داده آماری برابر ۱۵ است .اگر دو عدد ۱۲ و ۱۶ به آن اضافه شود .میانگین جدید چقدر است؟ | ۱ | | | | | | | | | | |
| ۱۴ | اگر ضریب تغییرات ۱۰ داده برابر ۲ باشد و میانگین آنها ۴، واریانس داده ها را به دست آورید. | ۰ / ۷۵ | | | | | | | | | | |
| ۱۵ | نمودار جعبه ای داده های ۱۰، ۷، ۱۱، ۱۰، ۱۰، ۱۰، ۷، ۱۰، ۵، ۱۴، ۱۰ را رسم کنید . | ۱ / ۵ | | | | | | | | | | |
| ۱۶ | فرض کنید جامعه ای از ۱۰۰ عضو تشکیل شده است. می خواهیم نمونه ای به اندازه ۲۰ عضو از آن انتخاب کنیم در هر یک از حالت های زیر نام روش نمونه گیری را بنویسید. الف) اگر جامعه ای به ۴ قسمت ۲۵ تایی تقسیم شود و بخواهیم از هر قسمت نمونه تصادفی ۵ تایی انتخاب کنیم. ب) اگر جامعه به تصادف به ۱۰ قسمت مساوی تقسیم شود و دو قسمت را به عنوان نمونه انتخاب کنیم. | ۰ / ۵ | | | | | | | | | | |
| ۱۷ | الف) دو نمونه از دلایل اریبی نمونه زیر را ذکر کنید. نمونه گیری ایمیلی : پرسش نامه به ایمیل های انتخاب شده ارسال می شود. ب)روش نمونه گیری احتمالی چه مزیتی بر نمونه گیری غیر احتمالی دارد ؟ | ۱ / ۵ | | | | | | | | | | |
| ۱۸ | در نمونه ۰، ۱، ۲ و ۵ یک فاصله اطمینان برای میانگین جامعه به دست آورید. | ۱ / ۵ | | | | | | | | | | |
| | موفق باشید | ۲۰ | | | | | | | | | | |
| | جمع نمره | | | | | | | | | | | |

بسمه تعالی

| <p>نام و نام خانوادگی : معصومه معالی شماره پرسنلی: ۳۳۸۰۰۲۰۱ مدیریت آموزش و پرورش : خراسان رضوی دبیرستان شهدای نیروی انتظامی – مشهد (منطقه تبادلگان) پاسخ نامه امتحان نهایی درس : آمار و احتمال پایه: یازدهم ریاضی تاریخ آزمون : ۰۳ / ۳ /</p> | | |
|---|---|------|
| ردیف | پاسخ نامه | بارم |
| ۱ | الف) نادرست ب) درست پ) درست ت) نادرست (هر مورد ۰/۲۵) | ۱ |
| ۲ | الف) درست ب) یک پ) مشاهده ت) آماره (هر مورد ۰/۲۵) | ۱ |
| ۳ | الف) { ... ، ۱۱ ، ۶ ، ۱ ، -۴ ، ... } (۰/۵ نمره) ب) { ۱ ، ۲ } { ۳ } { ۴ ، ۵ ، ۶ } (۰/۷۵ نمره) و هر سه مجموعه دیگر که سه شرط افراز را داشته باشد | ۱/۲۵ |
| ۴ | الف) بعضی از اعداد اول فرد نیستند . (۰/۵ نمره) ب) تهی (۰/۲۵ نمره) پ) $\left(\frac{6}{3}\right) = 20$ (۰/۵ نمره) ت) خیر زیرا تعداد اعضای آنها با هم برابر نیست. (۰/۵ نمره) | ۱/۷۵ |
| ۵ | $[(A \cup B) - A] \cup (B \cap A) = [(A \cup B) \cap A^c] \cup (B \cap A) =$ $[(A \cap A^c) \cup (B \cap A^c)] \cup (B \cap A) =$ $[\emptyset \cup (B \cap A^c)] \cup (B \cap A) =$ $(B \cap A^c) \cup (B \cap A) = B \cap (A \cup A^c) = B \cap U = B$ (۰/۲۵ نمره) (۰/۲۵ نمره) (۰/۲۵ نمره) (۰/۲۵ نمره) | ۱/۵ |
| ۶ | A عدد انتخابی بر ۲ بخش پذیر باشد B عدد انتخابی بر ۳ بخش پذیر باشد A ∩ B عدد انتخابی بر ۶ بخش پذیر باشد. $n(A \cap B) = 16$ ، $n(S) = 100$ ، $n(A) = 50$ $P(A - B) = P(A) - P(A \cap B)$ (۰/۲۵ نمره) $\frac{50}{100} - \frac{16}{100} = \frac{34}{100}$ (۰/۲۵ نمره) | ۱ |
| ۷ | $P(c) = x : p(b) = 2x : p(a) = 4x$ (۰/۲۵ نمره) $P(a) + p(b) + p(c) = 1$ (۰/۲۵ نمره) $x + 2x + 4x = 1 \rightarrow x = \frac{1}{7}$ (۰/۲۵ نمره) $P(a) + p(b) = 6x = \frac{6}{7}$ (۰/۲۵ نمره) | ۱ |

| نام و نام خانوادگی : معصومه معالی شماره پرسنلی: ۳۳۸۰۰۲۰۱ مدیریت آموزش و پرورش : خراسان رضوی دبیرستان شهدای نیروی انتظامی – مشهد (منطقه تبادکان) پاسخ نامه امتحان نهایی درس : آمار و احتمال پایه: یازدهم ریاضی | | تاریخ آزمون : ۰۳ / ۳ / | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|------------------------|------|-----|----|---|---------|---|---|---|---|--------------|-----|------|------|-----|---|--|
| ردیف | پاسخ نامه | بارم | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۸ | $S = \{(4, 6), (5, 5), (6, 4)\}$ $A = \{(6, 4)\}$ $P(A) = \frac{1}{3}$ (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) | ۰/۵ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۹ | $\frac{0.40 \times 0.4}{0.40 \times 0.4 + 0.60 \times 0.2} = \frac{4}{7}$ (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۷۵) | ۱ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۱۰ | $A = \{(3, 1), (3, 2), (3, 3), (3, 4), (3, 5), (3, 6)\}$ (هر پیشامد ۰/۲۵ نمره) $B = \{(1, 6), (2, 5), (3, 4), (4, 3), (5, 2), (6, 1)\}$ $A \cap B = \{(3, 4)\}$ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$ (نمره ۰/۲۵) $\frac{1}{36} = \frac{6}{36} \times \frac{6}{36}$ (نمره ۰/۲۵) بله (۰/۲۵) | ۱/۵ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۱۱ | $\left(\frac{10}{5}\right) \times \left(\frac{1}{5}\right)^5 \times \left(\frac{1}{5}\right)^5$ (هر کدام ۰/۲۵ نمره) | ۰/۷۵ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۱۲ | <table border="1"><thead><tr><th>گروه خونی</th><th>A</th><th>B</th><th>AB</th><th>O</th></tr></thead><tbody><tr><td>فراوانی</td><td>۶</td><td>۷</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td>فراوانی نسبی</td><td>۰,۳</td><td>۰,۳۵</td><td>۰,۱۵</td><td>۰,۲</td></tr></tbody></table> <div><p>فراوانی نسبی</p><p>جدول ۰/۵ نمره و رسم شکل ۰/۵ نمره</p></div> | گروه خونی | A | B | AB | O | فراوانی | ۶ | ۷ | ۳ | ۴ | فراوانی نسبی | ۰,۳ | ۰,۳۵ | ۰,۱۵ | ۰,۲ | ۱ | |
| گروه خونی | A | B | AB | O | | | | | | | | | | | | | | |
| فراوانی | ۶ | ۷ | ۳ | ۴ | | | | | | | | | | | | | | |
| فراوانی نسبی | ۰,۳ | ۰,۳۵ | ۰,۱۵ | ۰,۲ | | | | | | | | | | | | | | |
| ادامه پاسخ سوالات صفحه بعد | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

بسمه تعالی

| <p>نام و نام خانوادگی : معصومه معالی شماره پرسنلی: ۳۳۸۰۰۲۰۱ مدیریت آموزش و پرورش : خراسان رضوی دبیرستان شهدای نیروی انتظامی – مشهد (منطقه تبادلگان) پاسخ نامه امتحان نهایی درس : آمار و احتمال پایه: یازدهم ریاضی تاریخ آزمون : ۰۳ / ۳ /</p> | | |
|---|--|------|
| ردیف | پاسخ نامه | بارم |
| ۱۳ | <p>(۰/۲۵ نمره) مجموع ۱۳ داده $۱۳ * ۱۵ = ۱۹۵$ (۰/۲۵ نمره) $۱۹۵ + ۱۶ + ۱۲ = ۲۲۳$ (۰/۵ نمره) میانگین جدید $۲۲۳ \div ۱۵ = ۱۴/۸۶$</p> | ۱ |
| ۱۴ | <p>(۰/۲۵ نمره) $۶۴ =$ واریانس \rightarrow (۰/۲۵ نمره) $۸ =$ انحراف معیار \rightarrow (۰/۲۵ نمره) $CV = \frac{\sigma}{\bar{X}} = \frac{\sigma}{4} = 2$</p> | ۰/۷۵ |
| ۱۵ | <p>ابتدا داده ها را مرتب می کنیم (۰/۲۵ نمره) و میانه ۱۰، چارک اول ۷ و چارک سوم ۱۱ است. (۰/۷۵ نمره) رسم نمودار ۰/۵ نمره $۵, ۷, ۷, ۱۰, ۱۰, ۱۰, ۱۰, ۱۱, ۱۱, ۱۲$</p> | ۱/۵ |
| ۱۶ | <p>الف) نمونه گیری طبقه ای ب) نمونه گیری خوشه ای (هر کدام ۰/۲۵ نمره)</p> | ۰/۵ |
| ۱۷ | <p>الف) افرادی که ایمیل ندارند انتخاب نمی شوند و یا افرادی به ایمیل خود دسترسی نداشته باشند (مثلا قطع بودن اینترنت) (هر دلیل ۰/۵ نمره) ب) در روش نمونه گیری احتمالی همه اعضا می توانند انتخاب شوند و نتیجه هم شانس است. (۰/۵ نمره)</p> | ۱/۵ |
| ۱۸ | <p>(۰/۲۵ نمره) $\bar{X} - \frac{2\sigma}{\sqrt{n}} < \mu < \bar{X} + \frac{2\sigma}{\sqrt{n}}$ (۰/۵ نمره) $n = 4, \bar{X} = 2, \sigma = 1.87$ جایگذاری این مقادیر در فرمول (۰/۲۵ نمره) (۰/۵ نمره) $0.13 < \mu < 3/87$</p> | ۱/۵ |
| | جمع نمره | ۲۰ |