به نام دوست

شماره صندلی:

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/

رشته و پایه تحصیلی:دوازدهم انسانی

وزارت آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران

زمان آزمون: ۱۲۰دقیقه

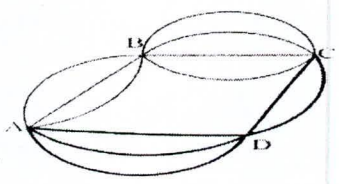
نام درس: ریاضی و آمار۳

آموزش و پرورش ناحیه یک بندرعباس

نام دبیر: ماهرخ موسایی باغستانی

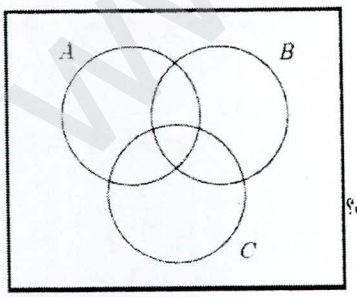
دبیرستان دخترانه نمونه رشد

تعداد صفحات:۳

| ردیف | سنوالات | بارم |
|---|---|---|
| ۱ | درستی یا نادرستی گزاره های زیر را مشخص کنید.<br>الف) تساوی $5!=3!+2!$ برقرار است.<br>ب) پیش بینی نتیجه ی شهر آورد (استقلال- پیروزی) قبل از بازی یک پدیده ی قطعی است.<br>پ) منظور از تحلیل داده ها در واقع صرفا گزارش معیار ها و ارائه نمودار ها است.<br>ت) در پرتاب دو تاس احتمال آن که مجموع اعداد رو شده بیشتر از ۱۰ باشد، $\frac{1}{12}$ است.<br>ث) هر پیشامد و متمم آن ناسازگارند. | ۱/۲۵ |
| ۲ | جاهای خالی را با کلمات و عبارات مناسب ریاضی پر کنید.<br>الف) $\varnothing$ یک پیشامد روی S است که به آن پیشامد ..... می گویند.<br>ب) به آزمایش هایی که نتیجه ی آن ها قبل از اجرای آزمایش به طور قطع مشخص نباشد آزمایش ..... می گویند.<br>پ) شیوه ی اندازه گیری ، روش نمونه گیری و روش کار مربوط به گام ..... در حل مسایل مرتبط به آمار است. (نام گام ذکر شود.)<br>ت) اگر $P(A')=0/2$ باشد در این صورت $P(A)$ برابر است با .....<br>ث) در گام ..... بیش از هر چیز باید مساله به درستی درک شود و به طور دقیق تعریف و بیان گردد.<br>ج) اگر از الگوی توزیع داده ها و وجود داده های دور افتاده اطلاعی نداشته باشیم نمودار ..... برای نمایش اطلاعات متغیر های کمی مطمئن تر است. | ۱/۵ |
| ۳ | با حروف کلمه ی "کوهرنگ" و بدون تکرار(با معنی و بی معنی)<br>الف) چند کلمه ی ۶ حرفی می توان نوشت؟<br>ب) چند کلمه ی ۴ حرفی می توان نوشت که با"ن" شروع و به "گ" ختم شود؟ | ۰/۵ |
| ٤ | مشخص کنید به چند طریق می توان :<br><br><br>الف) از شهر A به شهر C و از طریق شهر B سفر کرد؟ | ۰/۷۵ |

www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

| | | |
|---|---|---|
| | ب) از شهر $A$ به شهر $C$ سفر کرد؟ | |
| ۵ | با ارقام ۰ و ۴ و ۲ و ۷ و ۹ و ۵ و بدون تکرار ارقام:<br>الف) چند عدد پنج رقمی می توان نوشت؟<br><br>ب) چند عدد پنج رقمی زوج می توان نوشت؟ | ۱ |
| ۶ | در مجموعه ی $\{۱,۲,۳,۴,۵,۶,۷\}$ مطلوب است:<br>الف) تعداد زیر مجموعه های سه عضوی.<br><br>ب) تعداد زیر مجموعه های پنج عضوی که شامل عدد ۶ باشد. | ۱ |
| ۷ | خانواده ای دارای ۳ فرزند است:<br>الف) اعضای فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی را مشخص کنید.<br><br>ب) پیشامد $\mathcal{A}$ که در آن فقط یک فرزند پسر باشد را مشخص کنید.<br><br>پ) پیشامد $\mathcal{B}$ که در آن حداکثر یک فرزند دختر باشد را مشخص کنید.<br><br>ت) آیا دو پیشامد $\mathcal{A}$ و $\mathcal{B}$ ناسازگارند؟ چرا؟ | ۱/۵ |
| ۸ | الف) فرض کنید $\mathcal{A}$ و $\mathcal{B}$ و $C$ سه پیشامد از فضای نمونه ای $S$ باشند. عبارت های توصیفی زیر را با نمودار ون نمایش دهید و هاشور بزنید.<br><br>"پیشامد های $\mathcal{A}$ یا $\mathcal{B}$ رخ دهند و $C$ رخ ندهد."<br><br><br><br><br>ب) یک تاس و یک سکه را پرتاب می کنیم. احتمال آن که تاس زوج و سکه رو بیاید چقدر است؟<br><br>پ) در یک تیم والیبال(۶ نفر) احتمال آن که تولد هیچ دو تای آن ها در یک ماه نباشد؟ | ۲ |

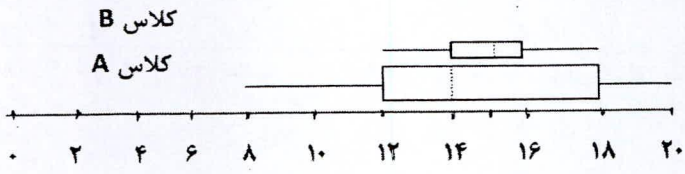
www-kanoon-ir

Scanned with CamScanner

| | | |
|---|---|---|
| | ت) احتمال آن که سپهر امشب برنامه ی خبری ۲۰:۳۰ را تماشا نکند $\frac{۲۳}{۳۵}$ است. احتمال آن که سپهر امشب برنامه ی ۲۰:۳۰ را تماشا نکند، چقدر است؟ | |
| ۹ | در یک کلاس ۱۲ نفره ۵ نفر علاقه مند به فوتبال ، ۴ نفر علاقه مند به والیبال و ۳ نفر بسکتبال اند. سه نفر را به تصادف انتخاب می کنیم. مطلوب است احتمال آن که:<br><br>الف) هر سه نفر علاقه مند به فوتبال باشند.<br><br>ب) حداقل دو نفر به والیبال علاقه مند باشند.<br><br>پ) هیچ دو نفری به یک رشته علاقه مند نباشند. | ۱/۵ |
| ۱۰ | هر یک از موارد زیر اجرای نادرست کدام گام است ؟<br>الف)نتایج را فقط افراد متخصص آمار تحقیق تفسیر کرده اند.<br><br>ب)اندازه گیری قد افراد نمونه را با دو واحد متفاوت (متر و اینچ) انجام شده است.<br><br>پ) تمامی داده های دور افتاده را حذف شده اند. | ۰/۷۵ |
| ۱۱ | الف) در مورد زیر علت عدم تناسب جامعه آماری با نمونه ی انتخاب شده را توضیح دهید. برای بهبود نمونه گیری چه پیشنهادی دارید؟<br>مسئله: نظر سنجی از دانش آموزان پایه دوازدهم ناحیه ۲ اصفهان درباره ی اینکه به طور متوسط چند دقیقه از تلفن هوشمند استفاده می کنند؟<br>نمونه: پسران پایه دوازدهم یک مدرسه از این ناحیه به صورت کاملا داوطلبانه در این مطالعه مشارکت کرده اند. | ۰/۷۵ |
| ۱۲ | دو مدرسه متوسطه دوم ، که مدرسه اول قبولی هایش در کنکور ۳۰۰ درصد افزایش داشت و مدرسه دوم ۳۰ درصد. فرض کنید اولیا برای انتخاب مدرسه فرزندان خود محدودیتی نداشته باشد.<br>الف) متغیر "قبولی در کنکور"(قبول شدن / قبول نشدن ) چه نوع متغیری است؟<br>کیفی ترتیبی کیفی اسمی<br>الف)با توجه به اطلاعات ، کدام مدرسه را به اولیا پیشنهاد می کنید؟<br><br>ب) افزایش ۳۰۰ درصدی و ۳۰ درصد به چه معناست؟ توضیح دهید.<br><br>پ) فرض کنید در مدرسه اول تعداد قبولی ها ۱ نفر بوده و حالا ۴ نفر شده است(۳۰۰٪ افزایش) و در مدرسه دوم تعداد قبولی ۴۰ نفر بوده و حالا ۵۲ نفر شده است(۳۰٪ افزایش). اکنون کدام مدرسه را پیشنهاد می کنید؟<br><br>ت) چه چیزی باعث شده است که پاسخ قسمت الف و پ متفاوت شده است؟ | ۱/۵ |

www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

| | | |
|---|---|---|
| ۱۳ | نمودار جعبه ای مربوط به نمرات درس ریاضی وآمار دو کلاس A و B رسم شده اند.<br><br><br>الف) دامنه تغییرات دو کلاس A و B را تعیین کنید.<br><br>ب) میانه و دامنه ی میان چارکی نمرات دو کلاس را تعیین کنید.<br><br>پ) در کدام یک از کلاس ها استفاده از میانگین وانحراف معیار گمراه کننده است؟ | ۱/۵ |
| ۱۴ | اگر تابع f مدل ریاضی هر کدام از مسائل زیر باشد، دامنه ی هر کدام را مشخص کنید.<br>الف) کاهش فشار هوا با دور شدن از سطح زمین. الف) $\mathcal{N}$ ب) $\mathcal{R}$<br>ب) تعداد پیامک های دریافتی از یک کانال پیام رسان سروش در مدت یک روز. الف) $\mathcal{N}$ ب) $\mathcal{R}$ | ۰/۵ |
| ۱۵ | اگر $a_n = 3^n$ و $b_n = \left(\frac{-1}{2}\right)^{n+1}$ دو دنباله باشند , حاصل عبارت $a_2 + b_1$ را به دست آورید. | ۱/۵ |
| ۱۶ | نمودار دنباله های زیر را برای $n \leq 4$ رسم کنید.<br>الف) $a_n = \begin{cases} 2 & n \text{ فرد} \\ \frac{1}{n} & n \text{ زوج} \end{cases}$<br><br>ب) $a_n = 3n - 2$ | ۱/۵ |

www-kanoon-ir

Scanned with CamScanner

| | | |
|---|---|---|
| ۱۷ | برای جملات دنباله ی زیر :<br><br>**۲,۴,۸,۱۶,۳۲,...**<br><br>الف) رابطه ی بازگشتی دنباله را مشخص کنید.<br><br>ب) ضابطه ی تابعی دنباله را به دست آورید. | ۱ |
| جمع | | ۲۰ |

Scanned with CamScanner