| راهنمای تصحیح امتحان هماهنگ | وزارت آموزش و پرورش | درس: : ریاضی و آمار ۳ |
|---|---|---|
| درس: ریاضی و آمار ۳ | اداره کل آموزش و پرورش استان لرستان | تعداد صفحه: ۱ |
| پایه:دوازدهم | امتحان پایان نیم سال اول | تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۱۱ |
| رشته: ادبیات و علوم انسانی | سال تحصیلی ۱۴۰۲- ۱۴۰۱ | مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه |
| ساعت: ۸ | | نمره : |

**راهنمای تصحیح**

| شماره | | بارم |
|---|---|---|
| ۱ | جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.<br>الف) اگر عملی طی دو مرحله اول و دوم انجام پذیرد، به طوری که در مرحله اول به $m$ طریق و در مرحله دوم هر کدام از این $m$ طریق به $n$ روش انجام پذیر باشند، در کل آن عمل به..... طریق انجام پذیر است.<br>ب) برای عدد صفر، فاکتوریل را به صورت.....$= !۰$ تعریف می کنیم.<br>ج) تعداد جایگشت‌های $n$ تایی $n$ شی برابر با .....است.<br>د) پیشامد.....وقتی رخ می‌دهد که پیشامد $A$ رخ ندهد.<br>ه) اگر پیشامد $A$ حتمی باشد، احتمال آن برابر.....است.<br>و) .....$=\binom{۱۰}{۳}$<br>**پاسخ:**<br>**الف)** $m \times n$ ب: ۱ ج) $n!$ د) $A'$ ه) ۱ د) و) ۱۲۰ هرمورد ۰/۵ صفحات: ۳، ۵، ۶،۲۲ و ۲۳ | ۳ |
| ۲ | درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.<br>الف) تساوی $\frac{۸!}{۴!} = ۲!$ همواره برقرار است.<br>ب) برای عدد یک، فاکتوریل رابه صورت $۱! = ۱$ تعریف می کنیم.<br>ج) حاصل $\frac{۶!}{۴!} = ۳۰$.<br>د) در فضای نمونه پرتاب یک تاس، پیشامد رو شدن عدد ۵ نشدنی است.<br>ه) پیشامد $A \cup B$ وقتی رخ می‌دهد که پیشامدهای $A$ و $B$ رخ دهند.<br>و) برای توصیف داده‌های کیفی ( اسمی یا ترتیبی) گزارش درصد باید همیشه با گزارش تعداد همراه باشد.<br>**پاسخ:**<br>الف) نادرست ب) درست ج) درست د) نادرست ه) نادرست و)درست.<br>**هرمورد ۰/۵** صفحات: ۵، ۷، ۶ و ۳۸ | ۳ |

سایت تخصصی آموزش آموزان جوان استان لرستان

| | | |
|---|---|---|
| ۳ | گزینه درست را انتخاب کنید.<br>الف) اگر بین شهر $A$ و $B$ دو مسیر وجود داشته باشد و بین دوشهر $B$ و $C$ سه مسیر وجود داشته باشد به چند طریق می‌توان از شهر $A$ به شهر $C$ رفت؟<br>۱) ۳ ۲) ۴ ۳) ۵ ۴) ۶<br>ب) با ارقام ۱، ۲، ۳ و ۴ چند عدد سه رقمی می‌توان نوشت؟(تکرار مجاز است)<br>۱) $۳^۴$ ۲) $۴^۳$ ۳) $۲^۳$ ۴) $۳^۲$<br>ج) با ارقام ۱،۲، ۴، ۶، ۸، ۹ و ۷ چند عدد سه رقمی می‌توان نوشت؟(تکرار مجاز نیست)<br>۱) ۱۸۰ ۲) ۱۹۰ ۳) ۲۰۰ ۴) ۲۱۰<br>د) احتمال آن که رضا فردا به مسافرت برود $\frac{۲}{۳}$ است، احتمال آن که فردا به مسافرت نرود چقدر است؟<br>۱) $\frac{۱}{۳}$ ۲) $\frac{۲}{۳}$ ۳) ۱ ۴) $\frac{۳}{۲}$<br>**پاسخ:**<br>الف) ۴ ب) ۲ ج) ۴ د) ۱ **هرمورد ۰/۵** | ۲ |
| ٤ | با حروف کلمه "صندلی" و بدون تکرار(با معنی و بدون معنی)<br>الف) چند کلمه ۵ حرفی می‌توان نوشت؟<br>ب) چند کلمه ۴ حرفی می‌توان نوشت که با "ن" شروع و به "ل" ختم شود؟<br>**پاسخ:**<br>الف) $A = \{۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶\}$ ب) $\{\}$ **هرمورد ۱** | ۲ |
| ٥ | در پرتاب یک تاس، پیشامدهای زیر را مشخص کنید.<br>الف) عدد کوچک تر از ۷ ظاهر شود.<br>ب) عدد بزرگتر از ۷ ظاهر شود.<br>**پاسخ:**<br>الف) $۶۰۰ = ۲ \times ۳ \times ۴ \times ۵ \times ۵$ ب) $۳۱۲ = ۱۹۲ + ۱۲۰$ **هر مورد ۱**، صفحه ٦ | ۲ |
| ٦ | از جعبه‌ای که شامل ۱۲ سیب سالم و ۵ سیب لکه دار است، ۳ سیب را به طور تصادفی برمی‌داریم. مطلوب است محاسبه احتمال اینکه:<br>الف) هر سه سیب سالم باشند.<br>ب) دو سیب سالم و یک سیب لکه دار باشد.<br>**پاسخ:** | ۳ |

به امید موفقیت برای دانش آموزان عزیز استان لرستان

| | | |
|---|---|---|
| | $P(A)=\frac{\binom{۵}{۳}}{\binom{۱۷}{۳}}=\underset{\text{ب}}{=}\frac{\frac{۵!}{۳!۲!}}{\frac{۱۷!}{۳!۱۴!}}\underset{\text{ب}}{=}\frac{۳!\,۵!\,۱۴!}{۲!\,۳!\,۱۷!}\underset{\text{ب}}{=}\frac{۱}{۶۸}$ <br> $P(B)\underset{\text{ب}}{=}\frac{\binom{۱۲}{۲}\binom{۵}{۱}}{\binom{۱۷}{۳}}\underset{\text{ب}}{=}\frac{\frac{۱۲!}{۲!۱۰!}\times ۵}{\frac{۱۷!}{۳!۱۴!}}\underset{\text{ب}}{=}\frac{۳!\,۱۴!\,۱۲!\times ۵}{۲!\,۱۰!\,۱۷!}\underset{\text{ب}}{=}\frac{۱۲\times ۱۱\times ۵}{۱۷\times ۱۶}\underset{\text{ب}}{=}\frac{۳۳}{۶۸}$ | |
| ۷ | الف) به چند طریق می‌توان از بین ۹ نفر یک تیم والیبال ۶ نفره تشکیل داد.<br>ب) ۵ مادر و ۴ دختر به چند طریق می توانند یک در میان کنار هم بنشینند.<br>**پاسخ:**<br>الف) تعداد تیم های ۶ نفره $=\binom{۹}{۶}=\frac{۹\times ۸\times ۷\times ۶!}{۶!\times (۹-۶)!}=۸۴$<br>ب) $۵\times ۴\times ۴\times ۳\times ۳\times ۲\times ۲\times ۱\times ۱=۲۸۸۰$ **هر مورد ۱** | ۲ |
| ۸ | توضیحات زیر مربوط به گام‌های چرخه‌ی آماری است. نام هر گام را بنویسید.<br>الف) نتایج به دست آمده را تفسیر می کنیم و پاسخی برای پرسش‌های اصلی پیدا می کنیم.....<br>ب) داده‌ها را گرد آوری می کنیم و تا حد ممکن از درستی آن‌ها مطمئن می‌شویم.....<br>ج) مسئله‌ای که در دنیای واقعی وجود دارد، به صورت یک مسئله شفاف و دقیق آماری مطرح می کنیم.....<br>د) در این گام علاوه بر توافق درباره‌ی چگونگی اندازه گیری متغیرهای مورد نظر، درباره‌ی اندازه نمونه، روش نمونه گیری و شیوه‌ی تحلیل داده‌ها تصمیم گیری می‌شود.....<br>**پاسخ:**<br>الف) گام پنجم، بحث و نتیجه گیری ب) گام سوم- گردآوری و پاک سازی داده ها<br>ج) گام اول، بیان مسئاله د) گام دوم، طرح و برنامه ریزی **هر مورد ۰/۷۵** ، صفحات ۳۱ تا ۳۸ | ۳ |
| | در نهایت، نظر همکاران محترم صائب است. | ۲۰ |

به امید موفقیت دبیران دانش آموزان عزیز استان لرستان