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. 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 طریق به n روش انجام پذیر باشند، در کل آن عمل به..... طریق انجام پذیر است. ب) برای عدد صفر، فاکتوریل را به صورت.....$= !۰$ تعریف می کنیم. ج) تعداد جایگشت‌های n تایی n شی برابر با .....است. د) پیشامد.....وقتی رخ می‌دهد که پیشامد A رخ ندهد. ه) اگر پیشامد A حتمی باشد، احتمال آن برابر.....است. و) .....$=\binom{۱۰}{۳}$ **پاسخ:** **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. الف) تساوی $\frac{۸!}{۴!} = ۲!$ همواره برقرار است. ب) برای عدد یک، فاکتوریل رابه صورت $۱! = ۱$ تعریف می کنیم. ج) حاصل $\frac{۶!}{۴!} = ۳۰$. د) در فضای نمونه پرتاب یک تاس، پیشامد رو شدن عدد ۵ نشدنی است. ه) پیشامد $A \cup B$ وقتی رخ می‌دهد که پیشامدهای A و B رخ دهند. و) برای توصیف داده‌های کیفی (اسمی یا ترتیبی) گزارش درصد باید همیشه با گزارش تعداد همراه باشد. **پاسخ:** الف) نادرست ب) درست ج) درست د) نادرست ه) نادرست و)درست. **هرمورد ۰/۵** صفحات: ۵، ۷، ۶ و ۳۸	۳

kermanclass.com

۳	گزینه درست را انتخاب کنید. 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؟ ۱) ۳ ۲) ۴ ۳) ۵ ۴) ۶ ب) با ارقام ۱، ۲، ۳ و ۴ چند عدد سه رقمی می‌توان نوشت؟(تکرار مجاز است) ۱) $۳^۴$ ۲) $۴^۳$ ۳) $۲^۳$ ۴) $۳^۲$ ج) با ارقام ۱،۲، ۴، ۶، ۸، ۹ و ۷ چند عدد سه رقمی می‌توان نوشت؟(تکرار مجاز نیست) ۱) ۱۸۰ ۲) ۱۹۰ ۳) ۲۰۰ ۴) ۲۱۰ د) احتمال آن که رضا فردا به مسافرت برود $\frac{۲}{۳}$ است، احتمال آن که فردا به مسافرت نرود چقدر است؟ ۱) $\frac{۱}{۳}$ ۲) $\frac{۲}{۳}$ ۳) ۱ ۴) $\frac{۳}{۲}$ **پاسخ:** 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) الف) چند کلمه ۵ حرفی می‌توان نوشت؟ ب) چند کلمه ۴ حرفی می‌توان نوشت که با "ن" شروع و به "ل" ختم شود؟ **پاسخ:** الف) $A = \{۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶\}$ ب) $\{\}$ **هرمورد ۱**	۲
٥	در پرتاب یک تاس، پیشامدهای زیر را مشخص کنید. الف) عدد کوچک تر از ۷ ظاهر شود. ب) عدد بزرگتر از ۷ ظاهر شود. **پاسخ:** 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: الف) هر سه سیب سالم باشند. ب) دو سیب سالم و یک سیب لکه دار باشد. **پاسخ:**	۳

به امید موفقیت برای دانش آموزان عزیز استان کرمان

	$P(A)=\frac{\binom{۵}{۳}}{\binom{۱۷}{۳}}=\underset{۰/۵}{=}\frac{\frac{۵!}{۳!۲!}}{\frac{۱۷!}{۳!۱۴!}}\underset{۰/۵}{=}\frac{۳!\,۵!\,۱۴!}{۲!\,۳!\,۱۷!}\underset{۰/۵}{=}\frac{۱}{۶۸}$ $P(B)\underset{۰/۵}{=}\frac{\binom{۱۲}{۲}\binom{۵}{۱}}{\binom{۱۷}{۳}}\underset{۰/۲۵}{=}\frac{\frac{۱۲!}{۲!۱۰!}\times ۵}{\frac{۱۷!}{۳!۱۴!}}\underset{۰/۲۵}{=}\frac{۳!\,۱۴!\,۱۲!\times ۵}{۲!\,۱۰!\,۱۷!}\underset{۰/۲۵}{=}\frac{۱۲\times ۱۱\times ۵}{۱۷\times ۱۶}\underset{۰/۲۵}{=}\frac{۳۳}{۶۸}$	
۲	الف) به چند طریق می‌توان از بین ۹ نفر یک تیم والیبال ۶ نفره تشکیل داد. ب) ۵ مادر و ۴ دختر به چند طریق می توانند یک در میان کنار هم بنشینند. **پاسخ:** الف) تعداد تیم های ۶ نفره $=\binom{۹}{۶}=\frac{۹\times ۸\times ۷\times ۶!}{۶!\times(۹-۶)!}=۸۴$ ب) $۵\times ۴\times ۴\times ۳\times ۳\times ۲\times ۲\times ۱\times ۱=۲۸۸۰$ **هر مورد ۱**	۷
۳	توضیحات زیر مربوط به گام‌های چرخه‌ی آماری است. نام هر گام را بنویسید. الف) نتایج به دست آمده را تفسیر می کنیم و پاسخی برای پرسش‌های اصلی پیدا می کنیم..... ب) داده‌ها را گرد آوری می کنیم و تا حد ممکن از درستی آن‌ها مطمئن می‌شویم..... ج) مسئله‌ای که در دنیای واقعی وجود دارد، به صورت یک مسئله شفاف و دقیق آماری مطرح می کنیم..... 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..... **پاسخ:** الف) گام پنجم، بحث و نتیجه گیری ب) گام سوم- گردآوری و پاک سازی داده ها ج) گام اول، بیان مسئاله د) گام دوم، طرح و برنامه ریزی **هر مورد ۰/۷۵** ، صفحات ۳۱ تا ۳۸	۸
۲۰	در نهایت، نظر همکاران محترم صائب است.	

به امید موفقیت روزافزون دانش آموزان عزیز استان لرستان