باسمه تعالی

تاریخ : ۴۰۳/۱۰/۱۶

مدت امتحان : ۹۰

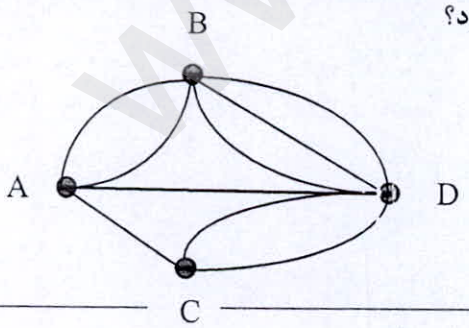
نام و نام خانوادگی : ..... اداره آموزش و پرورش شهرستان کاشمر

ساعت شروع : ۸ صبح

موسسه فرهنگی آموزشی امام حسین علیه السلام

پایه : دوازدهم انسانی درس : ریاضی و آمار ۳

محل مهر مدرسه

۱	**سوالات صحیح-غلط:** الف) اگر $P(A)=1$ آن‌گاه A را یک پیشامد حتمی یا قطعی می‌نامیم. (صحیح – غلط) ب) $4!+3!=7!$ (صحیح – غلط) ج) پیشامد $A\cup B$ وقتی رخ می‌دهد که پیشامدهای A, B هر دو رخ دهند.(صحیح – غلط) د)اگر احتمال بارانی بودن فردا $\frac{3}{7}$ باشد، احتمال بارانی نبودن فردا $\frac{4}{7}$ خواهد بود.(صحیح – غلط)	۱
۲	**سوالات کامل کردنی:** الف)برای توصیف داده‌های کیفی، گزارش درصد همیشه باید با گزارش ..... همراه باشد. ب)مطمئن‌ترین نمودار برای متغیر کمی نمودار ..... است. ج)وقتی داده دورافتاده داریم برای معیار مرکزی از ..... به جای ..... و برای شاخص پراکندگی از ..... به جای ..... استفاده می‌کنیم. د)مهمترین گام رسیدن به پاسخ، طرح یک ..... است که در گام ..... چرخه آمار انجام می‌شود.	۲
۳	**سوال‌های تستی:** الف) در آزمایش تصادفی پرتاب سه تاس و پنج سکه فضای نمونه چند حالت دارد؟ ۱) $3^6\times5^2$ ۲) $6^3\times5^2$ ۳) $3^6\times2^5$ ۴) $6^3\times2^5$ ب) با ارقام ۱و۰ و۳و۵و۷و۹ و بدون تکرار ارقام چند عدد چهار رقمی زوج می‌توان نوشت ؟ ۱) ۲۴ ۲) ۶۰ ۳) ۷۲ ۴) ۱۲۰ ج) مجموعه $A=\{a,b,c.d.e,f\}$ چند زیرمجموعه سه عضوی شامل عضو a دارد؟ ۱) ۱۰ ۲) ۱۲ ۳) ۱۸ ۴) ۲۴ د) مربع‌های زیر را به چند روش می‌توان با ۴ رنگ قرمز و آبی و زرد و سبز رنگ کرد، به طوری‌که دو مربع کنار هم همرنگ نباشند؟ ۱) ۲۴ ۲) ۱۰۸ ۳) ۸۱ ۴) ۲۵۶	۲
۴	با توجه به شکل مقابل، به چند راه می‌توان از شهر A به شهر D سفر کرد؟ 	۱
۵	با حروف کلمه " خورشید" و بدون تکرار حروف: الف)چند کلمه سه حرفی می‌توان نوشت که به " د" ختم شوند؟ ب)چند کلمه چهار حرفی می‌توان نوشت که فاقد حرف " خ" باشند؟	۱/۵

www.kanoon.ir

۶	۴ کتاب ریاضی و ۳ کتاب فارسی مختلف را به چند طریق می‌توان در یک قفسه کنار هم چید به طوری که: الف)کتاب‌های هم فارسی کنار هم باشند؟ ب) هیچ دو کتاب هم موضوعی کنار هم قرار نگیرند؟	۱/۵
۷	سکه‌ای را سه بار پرتاب می‌کنیم. مطلوب است: الف)فضای نمونه . ب) پیشامد آن‌که دقیقا یک مرتبه روی سکه ظاهر شود و محاسبه احتمال آن.	۲
۸	از جعبه ای شامل ۵ مهره سفید و ۳ مهره سیاه و ۲ مهره قرمز، سه مهره را با هم و به طور تصادفی برمی‌داریم. مطلوب است محاسبه احتمال آن‌که : الف) ۲ مهره سفید و یک مهره سیاه باشد. ب)رنگ هر سه مهره یکسان باشد.	۱/۵
۹	خانواده‌ای دارای ۳ فرزند است. مطلوب است محاسبه احتمال آن‌که: الف)ماه تولد هر سه فرزند خانواده متفاوت از هم باشد. ب)حداقل دو نفر ماه تولدشان یکسان باشد.	۱
۱۰	گام‌های چرخه آمار را به ترتیب بنویسید.	۱/۲۵
۱۱	نمودار جعبه‌ای داده‌های مقابل را رسم کنید. ۲ و ۱۷ و ۱۴ و ۱۲ و ۱۵ و ۸ و ۱۱ و ۱۰ و ۲۰ و ۹ و ۱۳ و ۷	۱/۲۵
۱۲	با توجه به دنباله‌های $a_n = \frac{n+6}{n}$ و $b_n = n^2$ و $c_n = 3^{n-2}$ حاصل عبارت $b_4 + a_3 - c_2$ را محاسبه کنید.	۲
۱۳	جمله پنجم دنباله $\begin{cases} t_1 = -1 \\ t_n = 2t_{n-1} + 3 \end{cases}$ را بنویسید.	۲
	جمع نمرات	۲۰