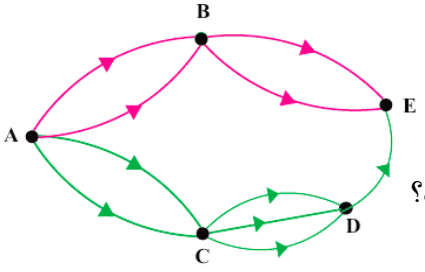
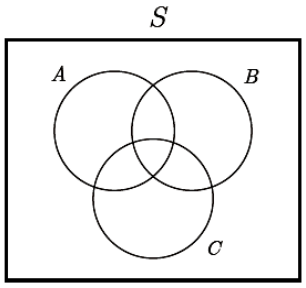
باسمه تعالی

سئوالات درس :آمار۳		
پایه و رشته : دوازدهم - انسانی	اداره آموزش و پرورش	سال تحصیلی
نام ونام خانوادگی:	نام کلاس :	نام دبیر :	تاریخ آزمون :
	تعداد سئوالات : ۱۳	تعداد صفحات : ۳	فرصت پاسخ : ۸۰ دقیقه

امام علی (ع): " از آنان مباشید که بدون زحمت و تلاش امید به عاقبتی نیک دارند. "

ردیف	سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص کنید. الف) تساوی $۵!=۳!+۲!$ برقرار است. ب) پیش‌بینی نتیجه دیدار (استقلال- پیروزی) قبل از بازی یک پدیده قطعی است. پ) حاصل عبارت $\binom{۱۲}{۰}$ برابر صفر است. ت) در پرتاب دو تاس احتمال آن که مجموع اعداد رو شده بیشتر از ۱۰ باشد، $\frac{۱}{۱۲}$ است.	۲
۲	جاهای خالی را با کلمات و عبارات مناسب ریاضی پر کنید. الف) مجموعهٔ $\varnothing$ یک پیشامد روی S است که به آن پیشامد ..... و به S پیشامد ..... می گویند. ب) به آزمایش هایی که نتیجه آن ها قبل از اجرای آزمایش به طور قطع مشخص نباشد آزمایش ..... می‌گویند.	۱
۳	با حروف کلمهٔ "کوهرنگ" و بدون تکرارحروف (با معنی و بی معنی) الف) چند کلمهٔ ۶ حرفی می توان نوشت؟ ب) چند کلمهٔ ۴ حرفی می توان نوشت که با"ن" شروع و به "گ" ختم شود؟	۲
۴	اگر شکل زیر نشان دهندهٔ جاده‌های بین شهرهای A وB و C وD و E باشد و همهٔ جاده ها یک طرفه باشند: الف) به چند طریق می توان از شهر A به شهر E رفت؟ ب) با عبور از شهرB به چند طریق می توان از شهر A به شهر E رفت؟ 	۲
۵	با ارقام ۰ و ۴ و ۲ و ۷ و ۹ و ۵ و بدون تکرار ارقام: الف) چند عدد پنج رقمی می توان نوشت؟ ب) چند عدد پنج رقمی زوج می توان نوشت؟	۲

شماره	شرح سوال	بارم
۶	مجموعه شش عضوی $\{a,b,c,d,e,f\}$، مطلوب است: الف) تعداد زیرمجموعه های چهار عضوی ب) تعداد زیرمجموعه سه عضوی فاقد عضو d	۱/۵
۷	خانواده‌ای دارای ۳ فرزند است: الف) اعضای فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی را مشخص کنید. ب) پیشامد A که در آن فقط یک فرزند پسر باشد را مشخص کنید. پ) پیشامد B که در آن حداکثر یک فرزند دختر باشد را مشخص کنید. ت) آیا دو پیشامد A وB ناسازگارند؟ چرا؟	۲
۸	الف) فرض کنید A وB وC سه پیشامد از فضای نمونه ای S باشند.  عبارت های توصیفی زیر را با نمودار ون نمایش دهید و هاشور بزنید. "پیشامدهای A ، B و C همزمان رخ دهند." ب) یک تاس و یک سکه را پرتاب می کنیم. احتمال آن که تاس زوج و سکه رو بیاید چقدر است؟ پ) در یک تیم والیبال(۶ نفر) احتمال آن که تولد هر شش نفر در یک ماه باشد؟	۱/۵

ردیف	شرح سوال	بارم
۹	در یک کلاس ۱۲ نفری، ۵ نفر علاقه‌مند به فوتبال، ۴ نفر علاقه‌مند به والیبال و ۳ نفر بسکتبال‌اند. سه نفر را به تصادف انتخاب می‌کنیم. مطلوب است احتمال آن‌که: الف) هر سه نفر علاقه مند به فوتبال باشند. ب) حداقل دو نفر به والیبال علاقه‌مند باشند. پ) هیچ دو نفری به یک رشته علاقه‌مند نباشند.	۲
۱۰	در یک جمع ۶ نفری که دو نفر آن‌ها برادر یکدیگرند به تصادف در یک ردیف می‌ایستند، چقدر احتمال دارد دو برادر کنار هم باشند؟	۱
۱۲	از دو سوال زیر فقط به یک سوال جواب دهید. * برای بررسی کدام یک از مورد زیر به اندازهٔ نمونهٔ بزرگ تری نیاز است؟ توضیح دهید. الف) بررسی متوسط حقوق معلمان یک مدرسهٔ دولتی ب) بررسی متوسط حقوق کارکنان یک شرکت بزرگ خصوصی ..... ** چهار جملهٔ اول دنبالهٔ بازگشتی زیر را محاسبه کنید. $a_1 = 3 \, , \, a_{n+1} = 2a_n$	۱
۱۳	با توجه به دنباله‌های $a_n = \frac{8-n}{n+2}$, $b_n = 3^{n-1}$, $c_n = (\frac{1}{2})^{n-1}$ حاصل عبارت $a_3 + b_2 - c_1$ را تعیین کنید.	۲
	شاد و تندرست در پناه خداوند مهربان باشید. جمع نمره	۲۰