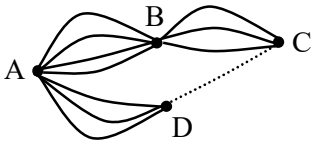
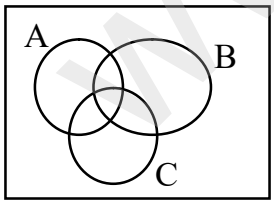
آزمون نیمسال اول (دی ماه ۱۴۰۲)	باسمه تعالی		تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۹
نام و نام خانوادگی دانش آموز:	**مدیریت آموزش و پرورش شهرستان فریدونکنار**	نام درس:ریاضی و آمار۳	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
پایه: دوازدهم / رشته: انسانی	**دبیرستان نمونه دولتی باقرالعلوم(ع)**	نام دبیر: باقرپور	تعداد صفحه: ۲

ردیف	نیاز به ماشین حساب: دارد ☒ ندارد ☐ — **سوالات** — پاسخنامه: دارد ☒ ندارد ☐	بارم
۱	گزینه درست را انتخاب کنید . **الف)** تعداد زیرمجموعه های چهار عضوی مجموعه $A=\{1,2,3,4,5,6,7,8\}$ که شامل عدد ۲ و فاقد اعداد ۶ و ۷ باشد کدام است؟ ۱) ۵ ۲) ۱۰ ۳) ۱۵ ۴) ۲۰ **ب)** با ارقام ۲,۰,۴,۵,۷,۹ و بدون تکرار ارقام ، چند عدد چهار رقمی می توان نوشت که از ۷۴۰۰ کوچکتر باشند ؟ ۱) ۱۷۲ ۲) ۱۹۴ ۳) ۲۰۴ ۴) ۲۲۴ **پ)** از بین ۳ دانش آموز پایه یازدهم ، ۲ دانش آموز پایه دوازدهم و ۵ دانش آموز پایه دوازدهم می خواهیم یک نفر را انتحاب کنیم. به چند طریق می توان این کار را انجام داد؟ ۱) ۱۰ ۲) ۲۰ ۳) ۳۰ ۴) ۶۰ **ت)** بین چهار شهر مطابق شکل راه هایی وجود دارد . اگر به ۲۷ طریق بتوان از شهر A به شهر C مسافرت کرد ، بین شهر D و C چند مسیر وجود دارد؟ ۱) ۳ ۲) ۴ ۳) ۵ ۴) ۶ 	۲
۲	جاهای خالی را با کلمات یا عبارات درست تکمیل کنید. **الف)** هر حالت قرار گرفتن n شیء متمایز را یک ..... n تایی آن n شی گویند. **ب)** $P(۷,۳) =$ ..... **پ)** احتمال اینکه امروز باران بیاید $\frac{۱۵}{۲۸}$ است ، احتمال اینکه امروز باران نیاید ..... است. **ت)** تعداد مثلث هایی که با ۷ نقطه روی محیط یک دایره می توان ساخت برابر ..... است.	۱
۳	با ارقام ۱,۲,۸,۵,۰,۹,۷ و بدون تکرار ارقام ، چند عدد چهار رقمی زوج می توان نوشت؟	۱/۲۵
۴	فرض کنید A ، B و C سه پیشامد از فضای نمونه ای S باشند. پیشامد داده شده زیر را روی نمودار ون سایه بزنید و سپس عبارت مجموعه‌ای مربوط به این پیشامد را بنویسید. **« پیشامدهای C رخ دهند ولی پیشامد های A و B رخ ندهد »** 	۰/۵
۵	خانواده ای دارای سه فرزند است. اینکه همه فرزندان خانواده دارای یک جنسیت باشند را پیشامد A و اینکه حداکثر یک فرزند این خانواده دختر باشند را پیشامد B می نامیم. **الف)** پیشامدهای A و B را مشخص کنید. **ب)** این دو پیشامد سازگارند یا ناسازگار؟ چرا؟	۱ ۰/۵
۶	یک تاکسی دارای ۴ سرنشین است. مطلوب است **احتمال** اینکه همه آنها در یک روز هفته متولد شده باشند؟	۰/۷۵
	« ادامه سوالات در صفحه دوم »	

www.kanoon.ir

ردیف	شرح سوالات (صفحه۲)	بارم
۷	در کیسه ای ۵ مهره آبی و ۲ مهره قرمز و ۴ مهره زرد وجود دارد. سه مهره به تصادف از کیسه خارج می کنیم. مطلوب است احتمال اینکه: **الف)** رنگ سه مهره یکسان باشد؟ **ب)** رنگ هر سه مهره آبی نباشد؟	۰/۷۵ ۰/۷۵
۸	۷ پرچم مختلف را به هفت میله پرچم نصب کرده ایم و روی میله ها شماره های ۱ تا ۷ را حک کرده ایم. چنانچه این پرچم ها به طور تصادفی کنار هم قرار گیرند ، مطلوب است محاسبه احتمال اینکه میله پرچم ها با شماره های غیر اول در مکان های زوج باشند؟	۱
۹	هر یک از ارقام دو رقمی را که با ارقام ۴ ، ۳ ، ۲ ، ۱ می توان نوشت ، روی کارت هایی می نویسیم و پس از مخلوط کردن کارت ها یک کارت را به تصادف خارج می کنیم. فضای نمونه این آزمایش را نوشته و احتمال آنکه عدد ظاهر شده اول باشد را محاسبه کنید.	۱
۱۰	ابتدا گام۳ از چرخه آمار را نام نوشته و سپس قسمت های مختلف این گام را بنویسید.	۱
۱۱	با محاسبه میانگین و انحراف معیار داده های زیر ، نمودار مربوط میانگین و انحراف معیار را برای این داده ها را رسم کنید. (نمودار بستنی چوبی وارونه) ۴ و ۳ و ۵ و ۲ و۱ ($\sqrt{۲}=۱/۴$ ، $\sqrt{۳}=۱/۷$ ، $\sqrt{۵}=۲/۲$)	۱/۵
۱۲	جاهای خالی را با کلمات یا عبارات درست تکمیل کنید. **الف)** اواین قدم برای یافتن داده ها و بررسی متغیر مورد نظر ، ..... است. **ب)** برای توصیف داده های کمی باید هم معیار ..... و هم معیار ..... گزارش شود. **پ)** هر چه ..... متغیر در جامعه بیشتر باشد برابر حصول اطمینان از وجود تنوع در نمونه ، به اندازه نمونه بزرگتری نیاز داریم.	۱
۱۳	قبولی دانش آموزان یک مدرسه در کنکور سراسری ۹۷ نسبت به کنکور سراسری ۹۶ ، ۲۰۰ درصد افزایش را نشان می دهد. **الف)** افزایش ۲۰۰ درصدی به چه معنی است؟ **ب)** آیا با این اطلاعات می توان گفت این مدرسه رشد چشمگیری داشته است؟ چرا؟	۰/۵ ۰/۵
۱۴	یک چراغ راهنمایی و رانندگی از لحظه شروع به کار ۲۵ ثانیه سبز ، ۵ ثانیه زرد و ۱۵ ثانیه قرمز است. **الف)** مدل ریاضی این مسئله را در ۴۵ ثانیه اول شروع به کار چراغ راهنمایی و رانندگی به کمک تابع بنویسید . **ب)** نمودار آن را رسم کنید. **پ)** دامنه و برد تابع را مشخص کنید.	۱/۵
۱۵	اگر تابع f مدل ریاضی هرکدام از مسائل زیر باشد، دامنه هرکدام از آنها را مشخص کنید . **الف)** تعداد مکالمات تلفنی یک شهر در هر لحظه از شبانه روز . ☐ N ☐ R **ب)** میزان مصرف ماهیانه آب ، در یک واحد مسکونی. ☐ N ☐ R	۰/۵
۱۶	با توجه به دنباله های $a_n=\frac{۲n-۱}{n+۲}$ ، $b_n=n^۲-n$ و $c_n=۳^{n-۲}$ حاصل عبارت $b_۴+a_۳-c_۲$ را به دست آورید.	۱
۱۷	چهار جمله اول هر یک از دنباله های زیر را بنویسید و **فقط برای الف** نمودار رسم کنید. **الف)** $a_{n+۱}=a_n+n \ , \ a_۱=۱$ **ب)** $a_{n+۲}=a_{n+۱}+a_n \ , \ a_۱=a_۲=۱$	۱/۲۵ ۰/۷۵
	جمع نمره	۲۰