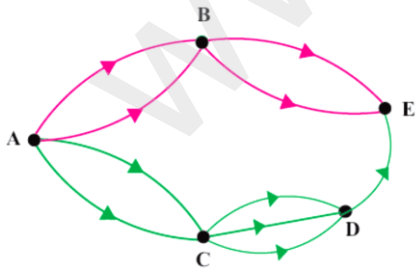
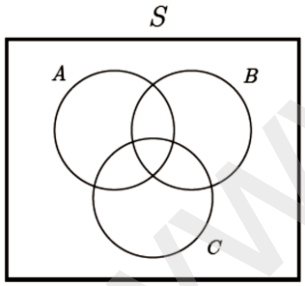
نام و نام‌خانوادگی :	« به نام خداوند بخشنده ی مهربان » اداره کل آموزش و پرورش خراسان شمالی مدیریت آموزش وپرورش شهرستان بجنورد **دبیرستان استعداد های درخشان** **شهید بهشتی دوره دوم** امتحان نوبت اول – دی‌ماه ۱۴۰۴	رشتهٔ تحصیلی : انسانی تاریخ امتحان : ۰۹ / ۱۰ / ۱۴۰۴ ساعت شروع : ۱۲ ظهر مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه
نام دبیر : صادق زیبایی		
نام درس : ریاضی و آمار ۳		
کلاس : دوازدهم		
تعداد سوالات: ۱۴ تعداد صفحه : ۳		نمره با عدد: نمره با حروف:

ردیف	سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص کنید. الف) تعداد اعضای فضای نمونه‌ای در پرتاب دو تاس برابر ۳۶ است . ب) اگر داده دور افتاده داشته باشیم میانگین ، معیار گرایش به مرکز مناسبی برای توصیف داده است. ج) تساوی $\frac{5!}{3!} = 20$ همواره برقرار است. د) پیشامد $A \cup B$ زمانی رخ می‌دهد که پیشامدهای A و Bرخ دهند.	۱
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.	۱/۵
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؟ 	۱/۵

www-kanoon.ir

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
۶	**کیسه‌ای دارای ۵ مهرهٔ قرمز و ۴ مهرهٔ آبی است. ۳ مهره به تصادف از کیسه خارج می‌کنیم، چقدر احتمال دارد که حداقل دو مهره آبی باشد؟**	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.**	۱/۵
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."** 	۰/۵
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

www-kanoon-ir

۱۰	گام های چرخهٔ آمار در حل مسائل را بنویسید و یک مورد را به دلخواه توضیح دهید.	۱/۵
۱۱	شش جمله اول دنباله $a_n = \begin{cases} n+1 & : n\text{زوج} \\ 2n-1 & : n\text{فرد} \end{cases}$ را بدست آورید.	۱/۵
۱۲	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.	۱
۱۳	جدول زیر را کامل کنید.	۱/۵
۱۴	جمله پنجم دنباله بازگشتی $a_1 = 3$, $a_{n+1} = 2a_n - 1$ را به دست آورید	۱
	با آرزوی توفیق- زیبایی جمع نمره	۲۰

ضابطه دنباله (جمله عمومی)	رابطه بازگشتی	چهار جمله اول دنباله
		$5, 8, 11, 14$ و ....