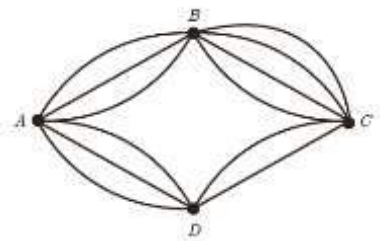
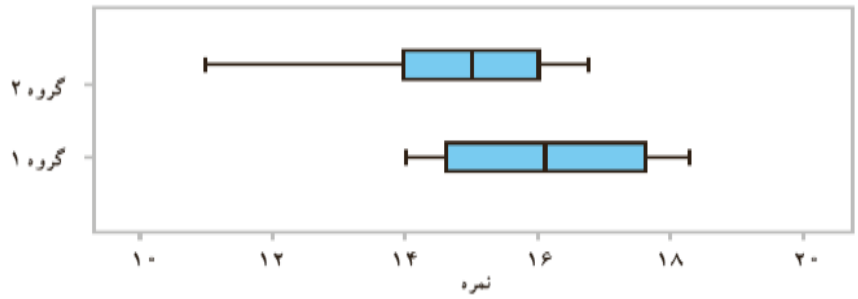
مسابقه طرح سؤالات برتر درس ریاضی وآمار ۳	رشته : **ریاضی**	ساعت شروع :	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
سال دوازدهم		تاریخ امتحان :	
		طراح :	

ردیف	سؤالات	نمره
۱	**جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید:** ۱. هر عضو فضای نمونه S را یک ..... و هر ز یر مجموعه از Sرا یک .....می نامند. ۲. احتمال پیشامد نشدنی برابر .....و احتمال پیشامد حتمی برابر ..... است. ۳. در داده هایی که داده ی دورا فتاده بینشان باشد،بهترست از شاخص مرکزیِ .....و از شاخص پراکندگیِ ..... استفاده کنیم. ۴. یک دنباله تابعی است که دامنه آن ..... و برد آن .....است.	۲
۲	**در سوالات زیر گزینه مناسب را مشخص کنید:** ۱. حاصل عبارت مقابل چند است؟ $0! + 1! + 2! + 3! = ?$ الف)۶ ب)۱۰ ج)۹ د)۷ ۲. در مصاحبه از ۱۵۰ مشتری یک کافی شاپ، سوال شده : "در چه زمانی از روز ، نوشیدن قهوه را ترجیح می دهند "(صبح، ظهر، عصر، شب). متغیر از نوع ..... و جامعه ..... است. الف) کیفی – مشتریان کافی شاپ ب) کیفی – مردم شهر ج) کمی – مردم شهر د) کمی– مشتریان کافی شاپ ۳. ده نفر به چند طریق می توانند عکس یادگاری بگیرند ؟(به شرطی که درعکس همه در یک ردیف بایستند) الف) ۱۰ ب) ۱۰۰ ج) ۱۰۰۰ د) ۱۰! ۴. مجموعه {۶و۴و۲و۱} چند زیر مجموعه سه عضوی دارد؟ الف) ۱۰! ب) ۴ ج) ۳ د) ۶ ۵. در دنباله ی $a_n = (n-2)^2$ جمله ی پنجم کدام است؟ الف) ۲۵ ب) ۱۶ ج) ۹ د) ۳ ۶. کدام گزینه ، جمله ی عمومی دنباله ی .....، ۱۰ ، ۷ ، ۴ ، ۱ است؟ الف) $a_n = n + 3$ ب) $a_n = 3n + 1$ ج) $a_n = 2n + 2$ د) $a_n = 3n - 2$	۳
۳	با توجه به شکل مقابل به چند طریق می توان از شهر A به شهر C رفت؟  	۰/۷۵

ادامه سؤالات در صفحه دوم

۴	با ارقام ۹ ، ۸ ،۷، ۵ ، ۲ ،۱ الف) چند عدد شش رقمی بدون تکرار ارقام می توان نوشت؟ ب)چند تا از اعداد بخش الف بزرگتر از ۷۰۰۰۰۰ هستند؟ ج) چند عدد سه رقمی بدون تکرار ارقام و زوج می توان نوشت؟	۱/۵
۵	با حروف کلمه "جایگشت"وبدون تکرار حروف : (بامعنی یا بی معنی) الف) چند کلمه شش حرفی می توان نوشت؟ ب) چند کلمه شش حرفی می توان نوشت که با "ج"شروع و به "ت "ختم شوند؟	۱
۶	روی محیط دایره ای پنج نقطه وجود دارد ، با این پنج نقطه چند مثلث می توان تشکیل داد؟	۰/۵
۷	**قطعی یا تصادفی بودن پدیده های زیر را مشخص کنید:** الف) نمره ی دانش آموزان کلاسی که می دانیم همه آنها ۲۰ گرفته اند. ب) مجموع دوعدد روشده در پرتاب دو تاس	۰/۵
۸	فرض کنید A,B,C سه پیشامددر فضای نمونه S باشند عبارت مجموعه ای مربوط به "پیشامدهای Aو B رخ دهند ولی پیشامد Cرخ ندهد "را بنویسید.	۰/۵
۹	خانواده ای دارای سه فرزند است: الف) فضای نمونه ی این پدیده تصادفی چند عضو دارد؟ ب) پیشامد اینکه این خانواده فقط یک پسر داشته باشد را بنویسید. ج) پیشامد اینکه این خانواده حداکثر یک دختر داشته باشد را بنویسید.	۱/۲۵
۱۰	**درپرتاب دو تاس ،احتمال اینکه مجموع دو عدد روشده ۷ باشد چقدر است؟**	۰/۷۵
۱۱	در کیسه ای ۳ مهره سیاه ، ۴ مهره سفید وجود دارد ۳ مهره به تصادف از کیسه خارج می کنیم احتمال اینکه هر سه مهره سیاه باشد چقدرست؟	۰/۷۵
۱۲	هریک از موارد زیر اجزای نادرست کدام گام چرخه آمار در حل مسائل است؟ الف) مسئله به گونه ای بیان شده است که اجراکنندگان ، برداشت های متفاوتی از اهداف پژوهش دارند؟ ب) اندازه گیری وزن با دو واحد (کیلوگرم و پو ند) انجام شده است.	۰/۵
۱۳	**از هر کلاس دوازدهم انسانی ، ۵ نمره به تصادف انتخاب کردیم میانگین وانحراف معیار هر کلاس را جداگانه محاسبه کنید با این دومعیار وضعیت درسی دو کلاس را با هم مقایسه نمایید.** **نمرات کلاس ۱: ۷،۱۶،۱۷،۱۹،۱۶** **نمرات کلاس ۲: ۱۷،۱۹،۱۸،۲۰،۱۶**	۱/۵

۱۴	باتوجه به نمودارجعبه ای زیر که براساس نمرات ریاضی وآمار۳ دو گروه ۱و۲ رسم شده است درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.(باذکردلیل)  الف) وضعیت درسی گروه ۱ بهترست. ب) پراکندگی درگروه ۱ بیشترست.	۱
۱۵	باتوجه به دنباله های $a_n = 3n + 1$ و $b_n = n^2 + 1$ حاصل عبارات زیر را بدست آورید. الف) $b_2 - a_2 =$ ب) $a_3 + 2b_2 =$	۱/۵
۱۶	جمله ی پنجم دنباله ی بازگشتی $a_1 = 3$, $a_n = 2a_{n-1}$ را مشخص کنید.	۰/۵
۱۷	شش جمله ی اول دنباله ی $a_n = \begin{cases} 1 & n \text{ زوج} \\ \frac{1}{n} & n \text{ فرد} \end{cases}$ را بدست آورید.	۱/۵
۱۸	نمودار دنباله بازگشتی $a_1 = 2$, $a_n = \frac{1}{a_{n-1}}$ را برای $n \leq 4$ رسم کنید.	۱
	« موفق باشید» **جمع نمره**	۲۰