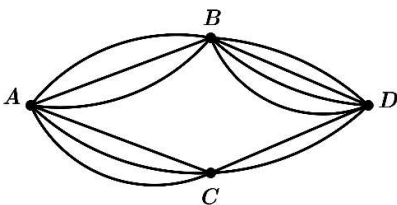
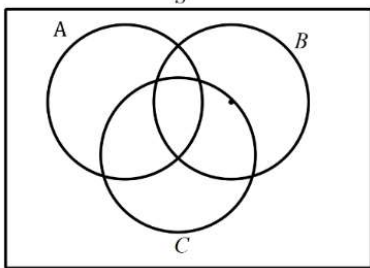
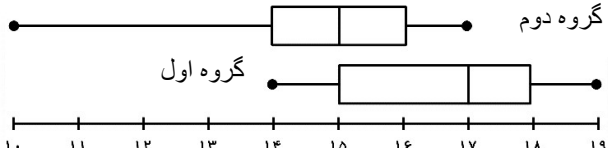
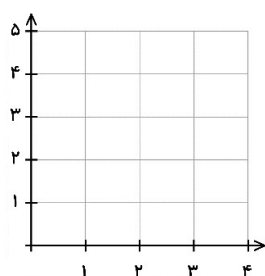


سؤالات آزمون درس: ریاضی و آمار ۳	پایه: دوازدهم	رشته: علوم انسانی	نوبت: دی ماه	شماره ۲
ردیف	سؤالات پاسخ برگ دارد- استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.			نمره
۱	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) اشتراک دو مجموعه ناسازگار، مخالف تهی است. ب) انتخاب یک گوی از ۶ گوی داخل یک جعبه، یک پدیده تصادفی است. پ) رابطه‌ای که بیانگر ارتباط جملات یک دنباله با یکدیگر باشد، رابطه بازگشتی می‌گوییم. ت) تساوی $2! = \frac{6!}{3!}$، برقرار است.			۱
۲	عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید. الف) فضای نمونه پدیده پرتاب یک تاس و دو سکه، عضو دارد. (۲۴، ۱۰) ب) اگر داده دورافتاده بین داده‌ها داشته باشیم، بهتر است از معیار استفاده کنیم. (میانگین، میانه) پ) حاصل عبارت $P(2, 2)$ برابر با است. (۲، ۱) ت) احتمال این که فردا بارانی باشد، برابر $\frac{2}{5}$ است. احتمال این که فردا بارانی نباشد، برابر است. (۸/۵، ۸/۵)			۱
۳	بین چهار شهر A, B, C, D، مسیرهایی مطابق شکل زیر وجود دارد: الف) به چند طریق می‌توان از شهر A به شهر D رسید؟  ب) به چند طریق می‌توان بدون عبور از شهر B، از شهر A به شهر D رسید؟			۱/۲۵
۴	با حروف کلمه "جهان‌گردی" و بدون تکرار حروف (بامعنی یا بدون معنی): الف) چند کلمه ۶ حرفی می‌توان نوشت که به "ی" ختم شوند؟ ب) چند کلمه ۵ حرفی می‌توان نوشت؟			۱/۲۵
۵	اگر A، B و C سه پیشامد از فضای نمونه S باشند، پیشامد "فقط پیشامد A رخ دهد" را در شکل زیر هاشور بزنید و آن را به صورت ریاضی بنویسید. 			۱/۲۵
۶	با توجه به مجموعه $A = \{a, b, c, d, e, f, g\}$: الف) تعداد زیرمجموعه‌های ۴ عضوی مجموعه A را به دست آورید. ب) تعداد زیرمجموعه‌های ۴ عضوی مجموعه A را که شامل عضو a و فاقد عضو f باشند را به دست آورید.			۱
۷	در پرتاب دو تاس، پیشامدهای زیر را مشخص کنید. الف) اعداد ظاهر شده روی هر دو تاس، یکسان باشند. ب) مجموع اعداد ظاهر شده در هر دو تاس، کمتر از ۵ باشند.			۱/۲۵

۱/۲۵	۸	با ارقام ۱, ۲, ۴, ۶, ۸ و ۹ (بدون تکرار ارقام) چند عدد چهار رقمی و بزرگ‌تر از ۸۰۰۰ می‌توان نوشت؟
۱	۹	در یک میهمانی ۵ نفر حضور دارند. احتمال آن که هر ۵ نفر در یک ماه از سال، متولد شده باشند را به‌دست آورید.
۱/۵	۱۰	از جعبه‌ای که شامل ۶ مهره آبی و ۳ مهره قرمز است، ۳ مهره به تصادف انتخاب می‌کنیم. احتمال این که تعداد مهره-های آبی از تعداد مهره‌های قرمز بیشتر باشد را به‌دست آورید.
۱/۵	۱۱	از بین ۵ دبیر و ۴ دانش‌آموز به‌طور تصادفی ۴ نفر را انتخاب می‌کنیم. احتمال آن که: (الف) تعداد مساوی از هر دو گروه انتخاب شوند. (ب) حداکثر ۲ دبیر انتخاب شوند.
۱	۱۲	در بررسی کدام یک از موارد زیر، به نمونه بیشتری نیاز داریم؟ چرا؟ (الف) سن دانش‌آموزان یک کلاس (ب) معدل دانش‌آموزان یک کلاس
۱	۱۳	با توجه به نمودار جعبه‌ای زیر، به سوالات پاسخ دهید: (الف) دامنه میان چارکی کدام گروه، بزرگتر است؟ (ب) در کدام گروه، مقدار میانگین و میانه به هم نزدیک‌ترند؟ 
۱	۱۴	نمودار دنباله زیر را برای $n \leq 4$ رسم کنید. $a_n = \begin{cases} 1 & n \text{ زوج} \\ n+1 & n \text{ فرد} \end{cases}$ 
۱/۵	۱۵	برای جملات دنباله زیر: $3, 9, 27, 81, \dots$ (الف) رابطه بازگشتی دنباله را مشخص کنید. (ب) ضابطه تابعی دنباله را به‌دست آورید.
۱/۲۵	۱۶	با توجه به جمله‌های عمومی دو دنباله $a_n = 2^n$ و $b_n = (-\frac{1}{2})^{n+1}$ مقدار عددی عبارت $2a_3 - b_2$ را به‌دست آورید.
۱	۱۷	جمله چهارم دنباله بازگشتی زیر را به‌دست آورید. $a_{n+1} = \frac{1}{a_n + 1}, \quad a_1 = 1$
۲۰	موفق باشید جمع	