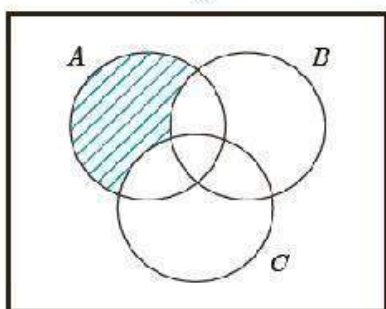
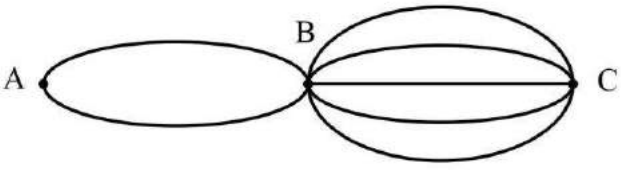
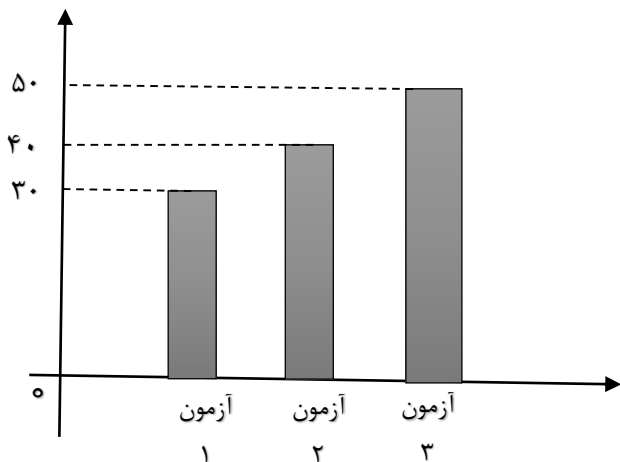


ردیف	سوالات	بارم
۱	عبارت‌های درست و نادرست را مشخص کنید . الف) $\binom{n}{1} = n$ است . ب) دنباله $1, -1, 1, -1, \dots$ یک دنباله دو ضابطه‌ای است . پ) دامنه تابع مدل ریاضی حجم مکعبی به ضلع x اعداد طبیعی می‌باشد .	۱
۲	جملات زیر را کامل کنید . الف) انتخاب r شی از بین n شی متمایز ، که در آن جابه‌جایی اشیاء انتخاب شده اهمیت دارد ، می‌نامند . ب) پیشامد A' وقتی رخ می‌دهد که پیشامد رخ ندهد . پ) میانه و میانگین معیارهای هستند . ت) برای توصیف داده‌های کیفی گزارش باید همیشه با گزارش تعداد همراه باشد .	۱
۳	در هر مورد گزینه صحیح را انتخاب کنید . الف) با حروف کلمه « وحدت » بدون تکرار (با معنی یا بی‌معنی) چند کلمه چهار حرفی می‌توان نوشت که به « و » ختم شوند ؟ (۱) $4!$ (۲) $4! - 1$ (۳) $3!$ (۴) 3 ب) با توجه به نمودار کدام گزینه درست است ؟ (۱) $A - (B \cup C)$ (۲) $A - (B \cap C)$ (۳) $(A \cap B) - C$ (۴) $(A \cup B) - C$	1



۴	در شکل زیر به چند طریق می‌توان از شهر A به C سفر رفت و برگشت انجام داد . 	۱
۵	با ارقام ۱ تا ۷ چند عدد ۵ رقمی و زوج بدون تکرار می‌توان نوشت ؟	۱
۶	به چند طریق می‌توان از بین ۱۰ نفر یک تیم شطرنج ۴ نفره تشکیل داد ؟	۱
۷	در یک برنامه کوهنوردی ۵ دانش‌آموز سال دهم ، ۷ دانش‌آموز سال یازدهم و ۴ دانش‌آموز سال دوازدهم شرکت کرده‌اند قرار است یک گروه پیشتاز ۳ نفره برای صعود انتخاب کنیم. الف) تعداد اعضای فضای نمونه‌ای را به دست آورید . ب) اعضای پیشامد A ، به طوری که ۳ دانش‌آموز پیشتاز از سه پایه مختلف باشند ، چند نفر است ؟	۲
۸	خانواده‌ای دارای ۴ فرزند است : الف) فضای نمونه‌ای ترکیب فرزندان این خانواده چند عضو دارد ؟ ب) احتمال این که حداقل ۳ فرزند آنها دختر باشد ، چقدر است ؟	۲
۹	الف) احتمال این که فردی روز شنبه متولد شده باشد ، چقدر است ؟ ب) احتمال این که این فرد در روز دیگری غیر از شنبه متولد شده باشد ، چقدر است ؟	۱
۱۰	می‌خواهیم میزان مشارکت دانش‌آموزان در برنامه های پرورشی یک مدرسه را بدانیم برای آن، یک مسئله دقیق بنویسید .	۱
۱۱	نمودار جعبه‌ای مربوط به داده‌های زیر را رسم کنید . چرا نمودار جعبه‌ای برای آن مناسب تر است ؟ 6 8 7 5/6 7 6 4 02 4	۲

۱۲	نمودار میله‌ای تعداد نفرات برتر یک پایه را در سه آزمون نشان می‌دهد نمودار دایره‌ای آن را رسم کنید . 	۱/۵
۱۳	چهار جمله اول دنباله بازگشتی $a_{n+1} = \begin{cases} \frac{1}{2}a_n & n \text{ زوج است} \\ 3a_n + 1 & n \text{ فرد باشد} \end{cases}$ را به شرط $a_1 = 11$ بنویسید .	۱
۱۴	نمودار دنباله $a_n = 2^n$ برای $n \leq 4$ رسم کنید .	۱/۵
۱۵	اگر جملات یک دنباله از قانون خطی $y = x + 1$ پیروی کنند . الف) نمودار تابع را رسم کنید و سپس با توجه به دامنه دنباله ، نمودار دنباله را روی نمودار تابع مشخص کنید . ب) نمایش تابعی دنباله و نیز رابطه بازگشتی دنباله را بنویسید .	۲

موفق و پیروز باشید