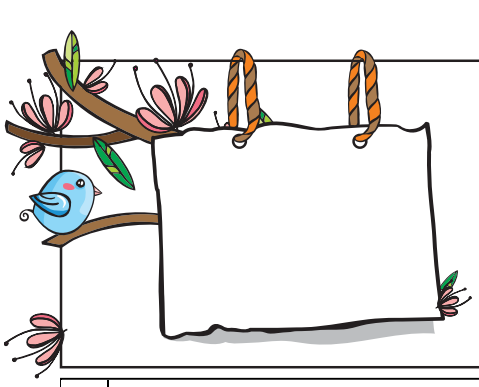
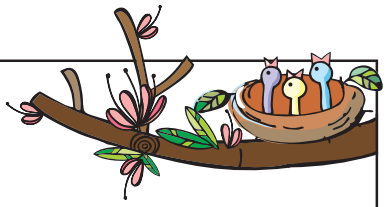


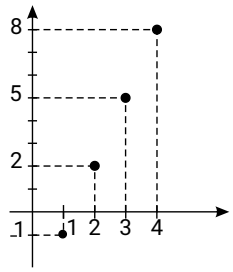


تهیه و گرد آوری:

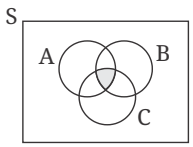
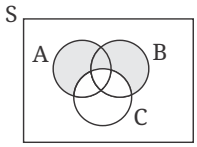
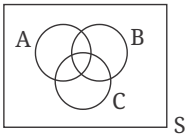
موضوع:

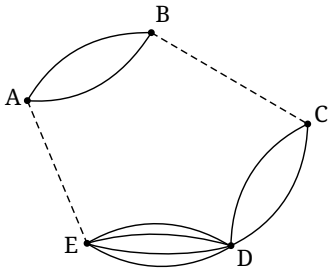
۱	در دنبالهٔ $u_n = n^۲ - n$ حاصل موارد خواسته شده را بیابید. الف) $u_۴ - u_۳$ ب) $u_۵ + u_۶$	بارم
۲	چندمین جمله از دنبالهٔ $a_n = \frac{۲n+۳}{۵n}$ برابر $\frac{۱}{۲}$ می‌باشد؟	بارم
۳	جملهٔ دهم دنبالهٔ $۱, ۱, ۲, ۳, ۵, ۸$ را بیابید.	بارم

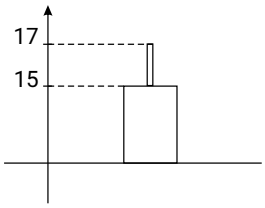
۴	حاصل را به ساده‌ترین صورت بنویسید. الف) $۴! \times ۲!$ ب) $\frac{۵!}{۳!}$ پ) $\frac{۱۱!}{۵! \times ۲!}$ ت) $\frac{۶!}{۴! \times ۰!}$	بارم
۵	با توجه به دنباله‌های $a_n = \frac{n+۶}{۳n-۲}$, $b_n = n^۲ - ۱$ حاصل عبارت $a_۲ + b_۴$ را به‌دست آورید.	بارم
۶	دو تاس را پرتاب می‌کنیم، پیشامدهای زیر را مشخص کنید. الف) اعداد روشده از دو تاس مانند هم باشند. ب) حاصل‌ضرب اعداد برآمده از دو تاس کمتر از ۴ باشد.	بارم

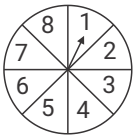
۷	خانواده‌ای دارای **۴** فرزند است. الف) فضای نمونهٔ مناسب برای ترکیب جنسیت فرزندان این خانواده چند عضو دارد؟ ب) پیشامد A را مشخص کنید، طوری که در آن دو فرزند سوم و چهارم دختر باشند. پ) پیشامد C که در آن تعداد فرزندان دختر بیشتر از تعداد فرزندان پسر باشد. ت) آیا پیشامدهای A و C ناسازگارند؟	بارم
۸	با توجه به نمودار مقابل، ضابطهٔ دنباله را بیابید. 	بارم
۹	با توجه به دنباله‌های $b_n = (-\frac{۱}{۲})^{\frac{n}{۲}-۱}$ ، $c_n = \frac{۱}{۳n-۱}$ ، $d_n = n^۲ + ۱$ حاصل عبارت $b_۴ + d_۲ - c_۳$ را به‌دست آورید.	بارم

۱۰	از جعبه‌ای که شامل **۹** سیب سالم و **۲** سیب لکه‌دار است، **۴** سیب را به‌طور تصادفی برمی‌داریم. مطلوب است محاسبه احتمال اینکه سه سیب سالم و یک سیب لکه‌دار باشد.	بارم
۱۱	در نمونه‌گیری زیر میزان مصرف آب **۹** خانوار در یک دوره (برحسب مترمکعب) به‌دست آمده است. میانه، چارک اول و چارک سوم را مشخص کنید: **۱۳۰, ۶۵, ۷۵, ۱۲۰, ۵۰, ۳۰, ۷۰, ۱۱۰, ۴۰**	بارم
۱۲	در داده‌های زیر نمودار جعبه‌ای رسم کنید. **۲ و ۱۶ و ۱ و ۱۷ و ۱۵ و ۱۰ و ۹ و ۶ و ۴ و ۷ و ۳**	بارم

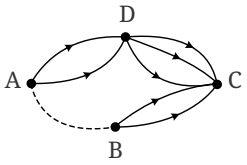
۱۳	برای هر یک از پیشامدهای زیر یک عبارت توصیفی و یک عبارت مجموعه‌ای بنویسید.  (الف)  (ب)	بارم
۱۴	با توجه به شکل، پیشامد $(A \cup B) - C$ را هاشور بزنید.  	بارم
۱۵	مجموعهٔ $A = \{۱, ۳, ۵, ۸, ۹\}$ مفروض است. الف) چند زیر مجموعهٔ **۴** عضوی از A می‌توان نوشت؟ ب) چند زیر مجموعه سه عضوی شامل **۳** می‌توان نوشت؟ ج) چند زیر مجموعهٔ دو عضوی فاقد **۵** می‌توان نوشت؟	بارم

۱۶	برای جملات دنباله روبه‌رو: **۳, ۸, ۱۳, ۱۸, ۲۳, ۰۰۰** الف) رابطه بازگشتی دنباله را بنویسید. ب) ضابطه تابعی دنباله را به‌دست آورید.	بارم
۱۷	تعداد راه‌ها یا جاده‌ها از شهر B به C و از شهر A به شهر E را طوری تعریف کنید که با توجه به شکل زیر بتوان به **۲۰** طریق از شهر A به شهر D سفر کرد.(همهٔ حالت‌های ممکن را بنویسید.) 	بارم
۱۸	انجمن اولیا و مربیان یک دبیرستان **۱۰** نفر عضو دارد. به یک برنامهٔ خاص، **۵** نفر رأی موافق، **۳** نفر رأی مخالف و **۲** نفر رأی ممتنع داده‌اند. از بین آن‌ها به‌طور تصادفی **۳** نفر انتخاب می‌کنیم. مطلوب است محاسبهٔ احتمال اینکه: الف) حداقل **۲** نفر از افراد انتخابی موافق برنامه باشند. ب) نظر هیچ دو نفری از آن‌ها مانند هم نباشد.	بارم

۱۹	**۷** پرچم مختلف را به هفت میلهٔ پرچم نصب کرده‌ایم و روی میله‌ها شماره‌های **۱** تا **۷** را حک کرده‌ایم. چنانچه این پرچم‌ها به‌طور تصادفی کنار هم قرار گیرند، مطلوب است محاسبهٔ احتمال اینکه میلهٔ پرچم‌ها با شماره‌های غیر اول یعنی $\{۱ , ۴ , ۶\}$ در مکان‌های زوج باشند.	بارم
۲۰	در دنبالهٔ $a_n = \frac{(n+۱)!}{۲n+۱}$ مجموع جملات چهارم و پنجم را بیابید.	بارم
۲۱	با توجه به نمودار زیر اختلاف میانگین از انحراف معیار چقدر است؟ 	بارم

۲۲	از بین **۱۱** قوچ، **۷**تا نشانه‌دار شده‌است. سه قوچ به تصادف انتخاب می‌کنیم. احتمال اینکه: الف) هر سه نشانه‌دار باشند. ب) دوتا نشانه‌دار و یکی بدون نشانه باشد.	بارم
۲۳	عقربهٔ دستگاه چرخندهٔ زیر روی یکی از **۸** ناحیه می‌ایستد و عددی را نشان می‌دهد. چقدر احتمال دارد:الف) عقربه روی یکی از اعداد اول بایستد. ب) عقربه روی عدد اول یا فرد بایستد. پ) عقربه روی عدد مضرب **۳** بایستد. 	بارم
۲۴	**۵** نفر در یک تاکسی سوار شده‌اند. احتمال اینکه: الف) هر **۵** نفر در ماه خرداد متولد شده باشند. ب) هر **۵** نفر در یک ماه خاص از سال متولد شده باشند. ج) تولد هیچ دوتای آن‌ها در یک ماه نباشد.	بارم

۲۵	از بین **۷** دانش‌آموز انسانی، **۵** دانش‌آموز تجربی و **۴** دانش‌آموز ریاضی می‌خواهیم یک تیم سه نفره انتخاب می‌کنیم. تعداد عضوهای پیشامدهای زیر را مشخص کنید. الف) هر سه انسانی باشند. ب) هر سه از سه رشتهٔ متفاوت باشند. ج) هر سه از یک پایه باشند.	بارم
۲۶	با ارقام "**۷، ۴، ۸، ۵، ۳، ۱، ۲** و ۰" چند عدد **۵** رقمی زوج بدون تکرار ارقام می‌توان نوشت؟	بارم
۲۷	**۱۲** نقطه روی محیط یک دایرهٔ واقع است. الف) چند **۴** ضلعی با این **۱۲** نقطه می‌توان تشکیل داد؟ ب) چند وتر روی این دایره می‌توان تشکیل داد؟	بارم

۲۸	با توجه به شکل اگر تعداد راه‌های مسافرت از شهر A به شهر C برابر **۱۴** باشد، از شهر A به شهر B چند راه داریم؟  	بارم