



بارم	ردیف	دانش آموز عزیز پاسخ سوالات را به صورت کامل در پاسخ برگ بنویسید.
۱	۱	جاهای خالی را با عبارات مناسب تکمیل کنید الف) اگر ۵ شی داشته باشیم، به حالت های کنار هم قرار گرفتن این ۵ شی جایگشت از آنها می نامیم. ب) چنانچه پیشامد A نشدنی باشد آنگاه $P(A) =$ ج) هرگاه A و B دو پیشامد از فضای نمونه ای S باشند و $A \cap B = \emptyset$ ، در اینصورت پیشامد A و B را گوییم. د) مجموعه تهی، تمام مجموعه ها است.
۱	۲	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را مشخص کنید. الف) اگر $P(A) = 1$ باشد، پیشامد A را حتمی می نامیم. ب) اعضای مجموعه $A \cup B$ شامل تمام عضو هایی است که به مجموعه A و B تعلق داشته باشند. ج) یک مجموعه ۴ عضوی شامل ۱۸ زیرمجموعه است. د) حاصل $\frac{10!}{8!}$ برابر با ۹۰ است.
۱,۵	۳	با حروف کلمه ی «جهان» و بدون تکرار حروف: الف) چند کلمه ی ۴ حرفی میتوان نوشت؟ ب) چند کلمه ی ۳ حرفی میتوان نوشت که به «ن» ختم شوند؟ ج) چند کلمه ی ۴ حرفی میتوان نوشت که با «ج» شروع و به «ن» ختم شوند؟
۱	۴	نمودار ون را برای سه مجموعه A، B و C رسم کرده و رابطه زیر را در آنها هاشور بزنید. $(A - B) \cup (B - A) \cup C$
۱	۵	در پرتاب دو تاس مطلوبست آنکه: الف) مجموع اعداد تاس ها اول باشد. ب) تاس اول زوج و تاس دوم فرد بیاید. پ) تاس اول عددی مضرب ۳ و تاس دوم عددی اول باشد.
۱	۶	جعبه ای شامل ۱۲ لامپ سالم و ۳ لامپ معیوب می باشد. ۳ لامپ را به تصادف انتخاب می کنیم. مطلوبست احتمال آنکه: الف) هر سه لامپ سالم باشد. ب) تعداد لامپ های سالم از معیوب بیشتر باشد.

۷	می خواهیم از بین دو گل مریم، سه گل رز و چهار گل نرگس، یک گل انتخاب کنیم. به چند طریق می توان این گل را انتخاب کرد؟
۸	اگر فرمول بازگشتی دنباله ای به صورت $\begin{cases} a_1 = 1 \\ a_{n+1} = a_n - 3 \end{cases}$ باشد ضابطه ی دنباله را بنویسید.
۹	چهار جمله ی اول دنباله ی $a_n = \frac{(-1)^{n+2}}{n+1}$ را بنویسید و سپس نقاط آن را رسم کنید.
۱۰	گام های چرخه آمار در حل مسائل را شرح دهید.
۱۱	اگر $C(n, 2) = 21$ باشد مطلوبست مقدار عددی $P(n + 2, n - 1)$
۱۲	مجموعه $A = \{a, b, c, d\}$ را در نظر بگیرید الف) چند زیر مجموعه ۳ عضوی دارد؟ ب) چند زیر مجموعه دارد؟
۱۳	حاصل عبارت های زیر را بیابید. الف) $\frac{7!}{6!} - (1! + 4!)$ ب) $5! + 2!$
۱۴	انجمن اولیا مربیان یک دبیرستان ۱۰ نفر عضو دارد. به یک برنامه ی خاص، ۵ نفر رای موافق، ۳ نفر رای مخالف و ۲ نفر رای ممتنع داده اند. از بین آنها به صورت تصادفی دو نفر انتخاب می کنیم. احتمال آن را بیابید که نظر هیچ دو نفری مثل هم نباشد.
۱۵	نمودار جعبه ای داده های زیر را رسم کنید. ۱۷، ۱۸، ۱۶، ۱۷، ۱۵، ۱۹، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۵، ۱۹
۱۶	برای داده های زیر میانگین، میانه و دامنه چارکی را بیابید. ۱۵، ۱۳، ۲۲، ۲۷، ۱۲، ۵، ۹
۲۰	مجموع نمرات