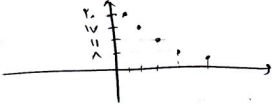


۵	از کیسه شامل ۵ مهره آبی و ۴ مهره سفید و ۳ مهره قرمز، به تصادف ۳ مهره خارج می کنیم مطلوبست احتمال اینکه: $P(A) = \frac{\binom{5}{1} \binom{4}{1} \binom{3}{1}}{\binom{12}{3}} = \frac{60}{220} = \frac{3}{11}$ الف) هر سه مهره غیر هم رنگ باشد. $n(s) = \binom{12}{3} = \frac{12!}{9! \times 3!} = \frac{12 \times 11 \times 10}{6} = 220$ $n(A) = \binom{5}{1} \times \binom{4}{1} \times \binom{3}{1} = 60$ $P(A) = \frac{60}{220} = \frac{3}{11}$ ب) دقیقاً ۲ مهره قرمز باشد. $n(B) = \binom{3}{2} \times \binom{9}{1} = 3 \times 9 = 27$ $P(B) = \frac{27}{220}$ پ) حداقل ۲ مهره سفید باشند. $n(C) = \binom{5}{2} \times \binom{7}{1} + \binom{4}{2} = 35 + 6 = 41$ $P(C) = \frac{41}{220}$	۶
۱	۷ پرچم مختلف را به هفت میله نصب کرده ایم و روی میله های شماره های ۱ تا ۷ را حک کرده ایم چنانچه این پرچم های به طور تصادفی کنار هم قرار بگیرند مطلوبست محاسبه احتمال اینکه میله پرچم ها با شماره های غیر اول در مکان های زوج باشد. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{128}$ ۴ حالت: ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷ ۳ حالت: ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷	۷
۰/۷۵	مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) پیشامد قطعی: $\bar{A}$ میسر است ب) پدیده تصادفی: A میسر است پ) دنباله: $\{A_1, A_2, A_3, \dots\}$	۸
۱/۵	با ارقام ۲ و ۵ و ۷ و ۴ و ۱ و ۶ و بدون تکرار اعداد ۴ رقمی ساخته ایم و روی کارت نوشته ایم و یک کارت به تصادف انتخاب می کنیم مطلوبست احتمال اینکه: الف) عدد رو شده زوج باشد. $P(A) = \frac{4 \times 3 \times 2 \times 1}{4 \times 3 \times 2 \times 1} = \frac{24}{24} = 1$ ب) عدد رو شده فرد باشد. $P(B) = \frac{4 \times 3 \times 2 \times 1}{4 \times 3 \times 2 \times 1} = \frac{24}{24} = 1$ $n(s) = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ $n(A) = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ $n(B) = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$	۹
۱/۲۵	احتمال اینکه محمد خانه بخرد $\frac{1}{4}$ و احتمال اینکه ماشین بخرد $\frac{3}{4}$ و احتمال اینکه هر دو را بخرد $\frac{1}{4}$ است مطلوب است احتمال اینکه: الف) محمد و خانه نخرد؟ $P(A') = 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ ب) محمد خانه یا ماشین بخرد؟ $P(A \cup B) = \frac{1}{4} + \frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ $P(A) = \frac{1}{4}$ $P(A \cap B) = \frac{1}{4}$ $P(B) = \frac{3}{4}$	۱۰

۱/۲۵	گام های چرخه آمار در حل مسائل را نام ببرید. بیان له - طرح در برنامه - محاسبه - محاسبه	
۰/۷۵	اولین قدم برای یافتن داده ها و بررسی متغیر مورد نظر است. در مرحله طرح و برنامه ریزی درباره اندازه و چگونگی نمونه گیری و همچنین شیوه تصمیم گیری می شود.	(۱۲)
۱	الف) جمله چندم دنباله مربعی $۲^۴$ است؟ $۲^۴ = ۶۴ \rightarrow a_n = n^۲ \Rightarrow ۶۴ = n^۲ \rightarrow n = ۸$ ب) جمله چندم دنباله مثلثی، ۵۵ است؟ $\frac{n(n+1)}{۲} = ۵۵ \Rightarrow n(n+1) = ۱۱۰ \Rightarrow n = ۱۰$	(۱۳)
۱/۵	دردنباله ی بازگشتی $a_{n+1} = a_n + (-1)^n$ به طوریکه $a_1 = ۱$ مجموع جمله پنجم و جمله هفتم را به دست آورید. $a_۲ = a_1 + (-1)^1 = ۱ - ۱ = ۰$ $a_۳ = ۰ + ۱ = ۱$ $a_۴ = ۱ + (-1)^3 = ۰$ $a_۵ = ۱$ $a_۶ = ۰$ $a_۷ = ۱ \Rightarrow a_۵ + a_۷ = ۲$	(۱۴)
۱/۵	اگر جملات دوم و سوم دنباله ای با جمله عمومی $a_n = an^۲ - bn$ به ترتیب ۴ و ۷ باشد جمله یازدهم را به دست آورید. $\begin{aligned} ۴ &= ۴a - ۲b \Rightarrow -۱۳ = -۱۳a + ۷b \Rightarrow ۴a = ۲ \Rightarrow a = \frac{1}{۲} \\ ۷ &= ۹a - ۳b \Rightarrow ۱۴ = ۱۸a - ۳b \Rightarrow ۷ = 9(\frac{1}{2}) - 3b \Rightarrow ۴ = -3b \Rightarrow b = -\frac{4}{3} \end{aligned}$	(۱۵)
۱	جملات بعدی دنباله زیر را کامل کنید. سپس آن را رسم کنید. $a_n = \frac{1}{۳}n^۲ + \frac{۴}{۳}n \Rightarrow a_۱ = \frac{1}{۳}(۱) + \frac{۴}{۳}(۱)$ ۲۰ و ۱۷ و ۱۴ و ۱۱ و ۸ و ۵ و ۲ .. 	(۱۶)
۲۰	جمع بارم	پیروز باشید