

نام و نام خانوادگی:	برنام خالق متی	نام آزمون: همگام ۲
درس / پایه:	علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
ریاضی و آمار ۳ / دوازدهم انسانی	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۹/۰۶
نام طرح: آقای کلاترین		
پایه نهم ریاضی و آمار پایه دوازدهم		
ردیف ۱ الف) $p(n, (n-1)) = \frac{n!}{(n-(n-1))!} = \frac{n!}{1!} = n!$ درست است (نمره ۰/۷۵) ب) $p(n, n) = \frac{n!}{(n-n)!} = \frac{n!}{0!} = \frac{n!}{1} = n!$، $p(n, 0) = \frac{n!}{(n-0)!} = \frac{n!}{n!} = 1$ درست است (نمره ۰/۷۵) (فصل اول - درس اول - شمارش - جایگشت و تبدیل) (متوسط)		
۲ الف) نادرست (ب) درست (پ) نادرست (هر مورد ۵/۰ نمره) (فصل اول - درس اول - شمارش - تعداد فاکتوریل) (متوسط)		
۳ الف) رفت: $3 \times 4 \times 2 = 24$ برگشت: $2 \times 4 \times 3 = 24$ رفت و برگشت: $24 \times 24 = 576$ ب) مسیریابی که در رفت از آن‌ها استفاده کردیم در برگشت حذف می‌کنیم: $1 \times 3 \times 2 = 6$ رفت و برگشت: $24 \times 6 = 144$ (هر مورد ۱ نمره) (فصل اول - درس اول - شمارش - اصل ضرب و جمع) (دشووار)		
۴ الف) $n(s) = \binom{9}{3} = \frac{9!}{6! \times 3!} = 84$ $\Rightarrow p(A) = \frac{14}{84} = \frac{1}{6}$ ب) $n(A) = \binom{4}{3} + \binom{5}{3} = 4 + 10 = 14$ $n(B) = \binom{4}{2} \times \binom{5}{1} + \binom{4}{3} = 6 \times 5 + 4 = 34 \Rightarrow p(B) = \frac{34}{84} = \frac{17}{42}$ (هر مورد ۱ نمره) (فصل اول - درس دوم - احتمال - محاسبه احتمال) (دشووار)		
۵ الف) $\frac{5}{\text{حالت}} \times \frac{4}{\text{حالت}} \times \frac{3}{\text{حالت}} \times \frac{2}{\text{حالت}} \times \frac{1}{\text{حالت}} = 120$ ب) $\frac{5}{\text{حالت}} \times \frac{4}{\text{حالت}} \times \frac{3}{\text{حالت}} = 5 \times 4 \times 3 = 60$ پ) $\frac{1}{\text{حالت}} \times \frac{4}{\text{حالت}} \times \frac{3}{\text{حالت}} \times \frac{2}{\text{حالت}} = 1 \times 4 \times 3 \times 2 = 24$ ت) $\frac{1}{\text{حالت}} \times \frac{3}{\text{حالت}} \times \frac{1}{\text{حالت}} = 1 \times 3 \times 1 = 3$ فقط عدد ۳ فقط عدد ۸ (هر مورد ۵/۰ نمره) (فصل اول - درس اول - شمارش - اصل ضرب و جمع) (متوسط)		
۶ باید هر دو شماره زوج یا هر دو شماره فرد باشد. زوج‌ها: $\{2, 4, 6, 8\}$ فردها: $\{1, 3, 5, 7, 9\}$ $n(A) = \binom{4}{2} + \binom{5}{2} = 6 + 10 = 16$ $\Rightarrow p(A) = \frac{16}{36} = \frac{4}{9}$ $n(S) = \binom{9}{2} = 36$ (۱/۵ نمره) (فصل اول - درس دوم - احتمال - احتمال یک پیشامد) (متوسط)		

نام و نام خانوادگی:	برنام خالق متی	نام آزمون: همگام ۲
درس / پایه:	علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
ریاضی و آمار ۳ / دوازدهم انسانی	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۹/۰۶
نام طراح: آقای کلاتریان	پایه نهم ریاضی و آمار پایه دوازدهم	
ردیف		
۷	$p(A') = 1 - p(A) \xrightarrow{p(A) = \frac{5}{6}} p(A') = 1 - \frac{5}{6} p(A')$ $6p(A') = 1 \Rightarrow p(A') = \frac{1}{6} \Rightarrow p(A) = \frac{5}{6}$ (۱ نمره) (فصل اول - درس دوم - احتمال - احتمال یک پیشامد) (متوسط)	
۸	الف) $(A \cap B) - C$ ب) $B - (A \cup C)$ پ) $(A \cap B) \cup (A \cap C) \cup (B \cap C)$ (هر مورد ۵/۵ نمره) (فصل اول - درس دوم - احتمال - اعمال روی پیشامدها) (متوسط)	
۹	الف) $A = \{۲, ۳, ۵, ۷\} \Rightarrow p(A) = \frac{۴}{۸} = \frac{۱}{۲}$ ب) $B = \{۴, ۳, ۲, ۱\} \Rightarrow p(B) = \frac{۴}{۸} = \frac{۱}{۲}$ (۱/۵ نمره) (فصل اول - درس دوم - احتمال - محاسبه احتمال) (آسان)	
۱۰	الف) $\begin{cases} \frac{۵}{حالت} \times \frac{۴}{حالت} \times \frac{۱}{حالت} = ۲۰ \\ \frac{۴}{حالت} \times \frac{۴}{حالت} \times \frac{۱}{حالت} = ۱۶ \end{cases} \Rightarrow ۳۶$ ب) $\begin{cases} \frac{۵}{حالت} \times \frac{۴}{حالت} \times \frac{۱}{حالت} = ۲۰ \\ \frac{۴}{حالت} \times \frac{۴}{حالت} \times \frac{۲}{حالت} = ۳۲ \end{cases} \Rightarrow ۵۲$ (۱/۵ نمره) (فصل اول - درس اول - شمارش - اصل جمع و ضرب) (متوسط)	