

نام و نام خانوادگی:		به نام خداوند جان و خرد	نام آزمون: همگام ۳
نام طراح: گروه مولفان علوی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
درس / پایه: آمار و احتمال / یازدهم (ریاضی)		علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۱/۲۱
پاسخنامه آمار و احتمال پایه یازدهم			ردیف
الف) نادرست ب) درست پ) درست (هر مورد ۵/۰ نمره) (احتمال شرطی - صفحه ۴۸ تا ۵۲) (متوسط)			۱
الف) گزینه «۲» - $B = \{۲, ۴, ۶\}$ $A = \{۲\}$ $P(A B) = \frac{1}{3}$ ب) گزینه «۳» - (احتمال شرطی - صفحه ۴۸ تا ۵۲) (آسان) $P(B' A) = \frac{P(B' \cap A)}{P(A)} = \frac{P(A - B)}{P(A)} = \frac{P(A) - P(A \cap B)}{P(A)} = \frac{P(A) - 0}{P(A)} = \frac{P(A)}{P(A)} = 1$ (احتمال شرطی - صفحه ۴۸ تا ۵۲) (متوسط) ب) گزینه «۱» - $P(A - C B) = \frac{P((A - C) \cap B)}{P(B)} = \frac{P(B - C)}{P(B)} = \frac{P(B) - P(B \cap C)}{P(B)}$ $\frac{P(B) - P(C)}{P(B)} = \frac{0/۴ - 0/۳}{0/۴} = \frac{1}{4}$ (احتمال شرطی - صفحه ۴۸ تا ۵۲) (دشوار) ت) گزینه «۴» - $P(A B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{0/۳ + 0/۶ - 0/۷}{0/۶} = \frac{0/۲}{0/۶} = \frac{1}{3}$ (احتمال شرطی - صفحه ۴۸ تا ۵۲) (متوسط) ث) گزینه «۲» - $B = \{۱, ۲, ۴, ۵\}$ $A = \{۵\}$ $P(A B) = \frac{1}{4}$ (احتمال شرطی - صفحه ۴۸ تا ۵۲) (آسان) (هر مورد ۵/۰ نمره)			۲
$P(A \cap B) = \frac{4}{7} \times \frac{\binom{3}{2}}{\binom{6}{2}} = \frac{4}{7} \times \frac{3}{15} = \frac{4}{35}$ (۱ نمره) (قانون ضرب احتمال - صفحه ۵۲ و ۵۳) (آسان)			۳
$P(A) = (\frac{1}{6} \times 0) + (\frac{1}{6} \times 0) + (\frac{1}{6} \times 0) + (\frac{1}{6} \times \frac{\binom{4}{4}}{16}) + (\frac{1}{6} \times \frac{\binom{5}{4}}{32}) + (\frac{1}{6} \times \frac{\binom{6}{4}}{64})$ (نمره ۱) $P(A) = 0 + 0 + 0 + (\frac{1}{6} \times \frac{1}{16}) + (\frac{1}{6} \times \frac{5}{32}) + (\frac{1}{6} \times \frac{15}{64}) = \frac{29}{384}$ (نمره ۱) (احتمال کل - صفحه ۵۵ و ۵۶) (دشوار)			۴

نام و نام خانوادگی:		بر نام خداوند جان و خرد	
درس / پایه: آمار و احتمال / یازدهم (ریاضی)		علوی	
نام طراح: گروه مولفان علوی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	
نام آزمودن: همگام ۳		زمان: ۷۵ دقیقه	
تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۱/۲۱			
پاسخنامه آمار و احتمال پایه یازدهم			
ردیف			
۵		$P(A) = \underbrace{\left(\frac{3}{5} \times \frac{3}{8}\right)}_{\text{لامب اول سالم (نمره ۰/۷۵)}} + \underbrace{\left(\frac{2}{5} \times \frac{2}{8}\right)}_{\text{لامب اول معیوب (نمره ۰/۷۵)}} = \frac{13}{40}$ (احتمال کل - صفحه ۵۵ و ۵۶) (متوسط)	
۶		$P(\text{سالم بودن} \text{بسر}) = \frac{\frac{1}{3} \times \frac{92}{100}}{\underbrace{\left(\frac{1}{3} \times \frac{92}{100}\right) + \left(\frac{1}{3} \times \frac{88}{100}\right)}_{\text{(نمره ۱)}}} = \frac{\frac{46}{100}}{\frac{90}{100}} = \frac{23}{45}$ (قانون بیز - صفحه ۵۷ و ۵۸) (متوسط)	
۷		$P(A B) = 0/7 \Rightarrow \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = 0/7 \Rightarrow P(A \cap B) = 0/7 \times 0/2 = 0/14 \text{ (نمره ۱)}$ $P(A' B') = \frac{P(A' \cap B')}{P(B')} = \frac{1 - P(A \cup B)}{1 - P(B)} = \frac{1 - (0/22 + 0/2 - 0/14)}{1 - 0/2} = \frac{0/72}{0/8} = 0/9 \text{ (نمره ۱)}$ (احتمال شرطی - صفحه ۴۸ تا ۵۲) (متوسط)	
۸		$P(B A) = \frac{P(B \cap A)}{P(A)} = \frac{P(B)}{P(A)} = \frac{\frac{1}{8}}{\frac{1}{4}} = \frac{1}{2}$ (نمره ۰/۲۵) A: رتبه علی بهتر از بهروز (نمره ۰/۲۵) B: علی رتبه اول (نمره ۰/۷۵) (نمره ۰/۷۵) (احتمال شرطی - تمرین صفحه ۶۲) (آسان)	