

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: جبر و احتمال	رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۱۰ صبح
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۱۰/۰۷	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۴	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) استقرایی (۰/۲۵) صفحه ۲ (ب) مرطوب (۰/۲۵) صفحه ۲۴ (ج) ۲۲ (۰/۲۵) صفحه ۴۰ (د) تهی (۰/۲۵) صفحه ۵۱	۱
۲	صفحه ۱۲ $n=1 \Rightarrow 1 \times 2 = \frac{1(1+1)(1+2)}{3} \Rightarrow 2=2 \quad (۰/۲۵)$ <p>فرض استقرا $n=k \Rightarrow 1 \times 2 + 2 \times 3 + \dots + k \times (k+1) = \frac{k(k+1)(k+2)}{3} \quad (۰/۲۵)$</p> <p>حکم استقرا $n=k+1 \Rightarrow 1 \times 2 + 2 \times 3 + \dots + k \times (k+1) + (k+1) \times (k+2) = \frac{(k+1)(k+2)(k+3)}{3} \quad (۰/۲۵)$</p> $1 \times 2 + 2 \times 3 + \dots + k \times (k+1) + (k+1) \times (k+2) = \frac{k(k+1)(k+2)}{3} + (k+1) \times (k+2) =$ $\frac{k(k+1)(k+2) + 3(k+1) \times (k+2)}{3} = \frac{(k+1)(k+2)(k+3)}{3}$	۱/۵
۳	صفحه ۱۷ $a=2k, b=2k' \quad (۰/۲۵) \Rightarrow a+b=2k+2k' = 2(k+k') = 2k'' \quad (۰/۲۵)$	۰/۱۷۵
۴	الف) درست (۰/۲۵) (ب) نادرست (۰/۲۵) مثال نقض (۰/۵) صفحه ۲۵	۱
۵	فرض خلف: فرض کنیم $\sqrt{3}$ عددی گویا باشد. صفحه ۲۸ $\sqrt{3} = \frac{a}{b}, (a,b)=1 \quad (۰/۲۵) \Rightarrow a^2 = 3b^2 \Rightarrow a^2$ مضرب ۳ است $\Rightarrow a^2$ مضرب ۳ است $(a,b) \neq 1 \quad (۰/۲۵) \Rightarrow$ تناقض $\Rightarrow b^2$ مضرب ۳ است $\Rightarrow b^2$ مضرب ۳ است $\Rightarrow a=3k \Rightarrow 9k^2 = 3b^2 \Rightarrow b^2$ مضرب ۳ است	۱
۶	اگر تعداد عضوهای زیر مجموعه را به منزله کیبوتر $m=5$ در نظر بگیریم (۰/۲۵) و کیبوترها را تعداد مجموع هر دو عدد از S که به صورت زیر برابر ۱۰ می شود، $n=4$ در نظر بگیریم (۰/۲۵) $\{1,9\}, \{2,8\}, \{3,7\}, \{4,6\}$ طبق اصل لانه کیبوتری (۰/۲۵) حداقل ۲ عضو وجود دارد که مجموعشان برابر ۱۰ می شود. صفحه ۳۰	۰/۱۷۵
۷	الف) $A=\{1,2,3\}$ (۰/۵) صفحه ۴۲ (ب) $D \cap B = \{3\}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow C - (D \cap B) = \{4,5, \dots, 9\}$ (۰/۲۵) صفحه ۵۴ ج) (۰/۵) صفحه ۵۹	۱/۵
۸	$A - (A \cap B) = \underbrace{A \cap (A \cap B)'}_{(۰/۲۵)} = \underbrace{A \cap (A' \cup B')}_{(۰/۲۵)} = \underbrace{(A \cap A') \cup (A \cap B')}_{(۰/۲۵)} = \phi \cup (A - B) = A - B \quad (۰/۲۵)$ توزیع پذیری قانون دمرگان تعریف تفاضل صفحه ۵۵	۱

ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: جبر و احتمال
تاریخ امتحان: ۱۳۹۴ / ۱۰ / ۰۷		سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	دانش آموزان روزانه، بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۴	

نمره	راهنمای تصحیح	ردیف
------	---------------	------

۱		<p>نمایش مجموعه ها هر یک (۰/۲۵) ناحیه هاشور زده (۰/۵)</p> <p>صفحه ۶۰</p>	۹
۱/۵	صفحه ۶۴ - ۶۸	<p>الف) هر مورد (۰/۲۵) $R = \{(0,0), (0,-1), (-1,3)\}$ ب) خیر. (۰/۲۵) زیرا $(0,-1), (-1,3) \in R$ ولی $(0,3) \notin R$ (۰/۲۵)</p>	۱۰
۲	صفحه ۸۱	<p>الف) $S = \{(r,1), (r,2), (r,3), (r,4), (r,5), (r,6), (p,r), (p,p)\}$ (۰/۲۵) ب) $A = \{(r,2), (r,4), (r,6)\}$ (۰/۷۵) ج) $B = \{(p,r), (p,p)\}$ (۰/۵)</p>	۱۱
۱/۵	صفحه ۸۵	$n(S) = \binom{7}{2} \quad (۰/۲۵), \quad n(A) = \binom{4}{0} \binom{3}{2} + \binom{4}{1} \binom{3}{1} \quad (۱) \Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{۱۵}{۲۱} \quad (۰/۲۵)$	۱۲
۱	صفحه ۹۱	$n(S) = ۵ \times ۴ \times ۳ = ۶۰ \quad (۰/۲۵), \quad n(A) = ۴ \times ۳ \times ۲ = ۲۴ \quad (۰/۵) \Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{۲}{۵} \quad (۰/۲۵)$	۱۳
۱/۵	صفحه ۹۸	<p>$P(1) = P(۴) = P(۶) = a \quad (۰/۲۵)$ $P(۲) = P(۳) = P(۵) = ۲a \quad (۰/۲۵)$ $a + ۲a + ۲a + a + ۲a + a = ۱ \Rightarrow a = \frac{1}{9} \quad (۰/۲۵) \Rightarrow P(A) = \frac{P(۴) + P(۵) + P(۶)}{۱} = \frac{۴}{9} \quad (۰/۲۵)$</p>	۱۴
۱/۵		<p>صفحه ۱۰۷</p> <p>$a_S = ۲ \times ۱ = ۲ \quad (۰/۲۵), \quad a_A = \frac{1}{2} \times ۱ \times \frac{۳}{2} = \frac{۳}{4} \quad (۰/۲۵) \Rightarrow$ $P(a) = \frac{۳}{4} = \frac{۳}{8} \quad (۰/۵)$</p>	۱۵
۱/۵	صفحه ۱۲۱	<p>A: مرد بودن و B: فوق لیسانس داشتن</p> <p>$P(A) = \frac{۳۲}{۵۰} \quad (۰/۲۵), \quad P(B) = \frac{۲۰}{۵۰} \quad (۰/۲۵), \quad P(A \cap B) = \frac{۱۱}{۵۰} \quad (۰/۲۵)$ $P(A' \cap B') = P(A \cup B)' = ۱ - P(A \cup B) = ۱ - (P(A) + P(B) - P(A \cap B)) = ۱ - \frac{۴۱}{۵۰} = \frac{۹}{۵۰} \quad (۰/۲۵)$</p>	۱۶
۲۰	جمع نمره	« موفق باشید »	