

نوین گام

مرجع آموزش ابتدایی، دبیرستان و کنکور



ما توی این مسیر هواتون رو داریم
چجوری؟! اینجوری



باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: جبر و احتمال	رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۸ صبح
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۰۳/۰۴	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۶	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

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

۱	الف) ارائه مثال نقض مانند: $1 + \sqrt{3}$ (۰/۵ نمره) صفحه ۲۵ ب) حتمی (قطعی) - نشدنی (هر مورد ۰/۵ نمره) صفحه ۸۰	۱/۵
۲	صفحه ۱۲ $n=1 \Rightarrow 1 \times 2 = \frac{1(1+1)(1+2)}{3} \Rightarrow 2=2$ (۰/۲۵) فرض استقرا $n=k \Rightarrow 1 \times 2 + 2 \times 3 + \dots + k \times (k+1) = \frac{k(k+1)(k+2)}{3}$ (۰/۲۵) حکم استقرا $n=k+1 \Rightarrow 1 \times 2 + 2 \times 3 + \dots + k \times (k+1) + (k+1) \times (k+2) = \frac{(k+1)(k+2)(k+3)}{3}$ (۰/۲۵) $1 \times 2 + 2 \times 3 + \dots + k \times (k+1) + (k+1) \times (k+2) = \frac{k(k+1)(k+2)}{3} + (k+1) \times (k+2) =$ $\frac{k(k+1)(k+2) + 3(k+1) \times (k+2)}{3} = \frac{(k+1)(k+2)(k+3)}{3}$ $\frac{k(k+1)(k+2)}{3} + \frac{3(k+1) \times (k+2)}{3} = \frac{(k+1)(k+2)(k+3)}{3}$	۱/۵
۳	فرض خلف: فرض کنیم $\sqrt{5}$ عددی گویا باشد. صفحه ۲۸ $\sqrt{5} = \frac{a}{b}$, $(a,b)=1$ (۰/۲۵) $\Rightarrow a^2 = 5b^2 \Rightarrow a = 5k$ (۰/۲۵) $25k^2 = 5b^2 \Rightarrow b^2 = 5k^2 \Rightarrow b = 5k'$ (۰/۲۵) a و b مضرب ۵ است پس به تناقض رسیدیم چون $(a,b) \neq 1$ (۰/۲۵)	۱
۴	۵ نقطه: ۵ کبوتر ۴ مربع کوچک به ضلع ۲ واحد: ۴ < ۵ (۰/۲۵) ابتدا سطح مربع را به ۴ مربع مساوی به ضلع ۲ واحد تقسیم می کنیم (مطابق شکل روبرو) بنابر اصل لانهی کبوتری و روابط بالا حداقل دو نقطه درون یکی از مربع های کوچک واقع می شوند. داریم: $CD^2 = 2^2 + 2^2 = 8 \rightarrow CD = 2\sqrt{2}$ (۰/۲۵) می دانیم فاصله دو نقطه درون مربع از قطر مربع کوچکتر است در نتیجه $AB < CD$ (۰/۲۵) ص ۲۹	۱
۵	تمرین صفحه ۵۵ $A \subseteq B \Rightarrow (A \cup B) = B$ (۰/۲۵) $\Rightarrow A' \cap B' = B'$ (۰/۲۵) $\Rightarrow B' \subseteq A'$ (۰/۵)	۱

ادامه در صفحه دوم

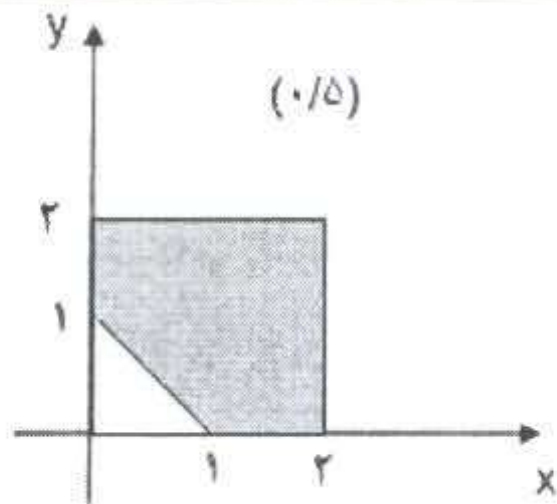
باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: جبر و احتمال	رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۸ صبح
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۰۳/۰۴	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۶	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

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

۶	تمرین صفحه ۶۴ $A = \{\frac{1}{2}, 1, 2\}$ (۰/۲۵) $A \times B = \{(\frac{1}{2}, 0), (\frac{1}{2}, 1), (1, 0), (1, 1), (2, 0), (2, 1)\}$ (۰/۵) $R = \{(0, 0), (0, 1), (1, 0)\}$ (۰/۷۵)	۱/۵
۷	صفحه ۶۸ (الف) خاصیت بازتابی دارد چون $(x, y) R (x, y) \Leftrightarrow xy = xy$ (۰/۲۵) خاصیت تقارنی دارد چون $(x, y) R (z, t) \Rightarrow xy = zt \Leftrightarrow zt = xy \Leftrightarrow (z, t) R (x, y)$ (۰/۲۵) خاصیت تراییبی یا تعدی دارد چون $\begin{cases} (x, y) R (z, t) \Leftrightarrow xy = zt \\ (z, t) R (m, n) \Leftrightarrow zt = mn \end{cases} \Leftrightarrow xy = mn \Leftrightarrow (x, y) R (m, n)$ (۰/۲۵) در نتیجه یک رابطه‌ی هم ارزی است (۰/۲۵) (ب) $[(-2, 1)] = \{(x, y) \in \mathbb{R}^+ \mid (x, y) R (-2, 1)\}$ (۰/۲۵) $xy = -2$ (۰/۲۵)	۱/۵
۸	صفحه ۸۰ (الف) $A \cup B \cup C$ (۰/۵) (ب) $A - (B \cup C)$ (۰/۵)	۱
۹	(الف) هر دو عضو $A = \{2, 3, 5, 6, 7, 9\}$ (۰/۲۵) (ب) $B = \{3\}$ (۰/۲۵) صفحه ۸۱ (ج) $A' \cap B = \underbrace{\{1, 4, 8\}}_{(۰/۷۵)} \cap \underbrace{\{3\}}_{(۰/۲۵)} = \{\}$ (۰/۷۵)	۲
ادامه در صفحه سوم		

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: جبر و احتمال			رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۸ صبح
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۰۳/۰۴		
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۶		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		
ردیف	راهنمای تصحیح			نمره
۱۰	مثال صفحه ۸۶	$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{\binom{7}{5} (0/25) + \binom{8}{5} (0/25)}{\binom{15}{5} (0/5)}$		
۱۱	صفحه ۹۰	$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} (0/25) = \frac{\binom{6}{1}}{2^6} (0/25) + \frac{\binom{6}{0}}{2^6} (0/25)$		
۱۲	تمرین صفحه ۹۱	$n(S) = 2 \times 4 \times 3 \times 2 (0/5) \quad , \quad n(A) = 2 \times 3 \times 2 \times 1 (0/5) \Rightarrow P(A) = \frac{12}{48} (0/5) = \frac{1}{4}$		
۱۳	مثال صفحه ۹۹	$p(\{a, c\}) = \frac{2}{3} \Rightarrow p(a) + p(c) = \frac{2}{3} \Rightarrow \frac{1}{3} + p(c) = \frac{2}{3} \Rightarrow p(c) = \frac{1}{3} (0/25)$ $p(\{a, b\}) = \frac{1}{2} \Rightarrow p(a) + p(b) = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{1}{3} + p(b) = \frac{1}{2} \Rightarrow p(b) = \frac{1}{6} (0/25)$ $p(a) + p(b) + p(c) + p(d) = 1 \Rightarrow p(d) = 1 - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{3}\right) \Rightarrow p(d) = \frac{1}{6} (0/25)$		
۱۴		 $a_S = 2 \times 2 = 4 (0/25)$ $a_A = 4 - \left(\frac{1 \times 1}{2}\right) = \frac{7}{2} (0/5) \quad \text{تمرین صفحه ۱۰۸}$ $P(A) = \frac{a_A}{a_S} = \frac{\frac{7}{2}}{4} = \frac{7}{8} (0/25)$		
۱۵		$P(A' \cap B') = P(A \cup B)' = 1 - P(A \cup B) (0/5) = 1 - [P(A) + P(B) - P(A \cap B)]$ $= 1 - P(A) - P(B) + P(A \cap B) (0/5) \quad \text{تمرین صفحه ۱۱۹}$		
۲۰	جمع نمره	« موفق باشید »		

مصححین گرامی لطفاً برای راه حل های صحیح دیگر هم به تناسب نمره منظور فرمایید.

نوین گام

مرجع آموزش ابتدایی، دبیرستان و کنکور



ما توی این مسیر هواتون رو داریم
چجوری؟! اینجوری

