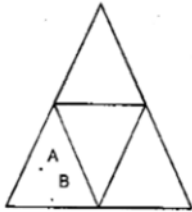
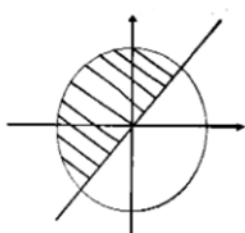


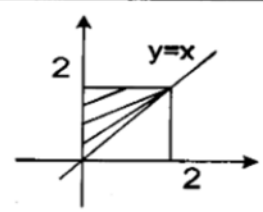
ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: جبر و احتمال
تاریخ امتحان: ۱۳۹۲ / ۱۰ / ۱۷		سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۹۲

نمره	راهنمای تصحیح	ردیف
۱/۵	$P(1): 1 = (1)^2 \quad (۰/۲۵)$ $P(K): 1 + 3 + 5 + \dots + (2k-1) = k^2 \quad (۰/۲۵)$ $P(K+1): 1 + 3 + 5 + \dots + (2k-1) + (2k+1) = (k+1)^2 \quad (۰/۲۵)$ $P(K+1): 1 + 3 + 5 + \dots + (2k-1) + (2k+1) = k^2 + (2k+1) \quad (۰/۵)$ $= (k^2 + 2k + 1) = (k+1)^2 \quad (۰/۲۵)$	۱
۱		۲ هر مثال نقض (۰/۵) نمره
۱	<p>سطح مثلث را به ۴ مثلث مساوی تقسیم می کنیم.</p> <p>۴ مثلث را ۴ لانه و ۵ نقطه را ۵ کبوتر در نظر می گیریم (۰/۲۵) بنابراین اصل لانه کبوتری حداقل دو تا از نقطه ها به یکی از مثلث های کوچک تعلق دارند. (۰/۲۵)</p> <p>طول هر ضلع مثلث کوچک $\frac{1}{4}$ می باشد. بنابراین این حداقل دو نقطه وجود دارد که فاصله آنها کمتر از $\frac{1}{4}$ است. (۰/۲۵)</p>  <p>رسم شکل (۰/۲۵)</p>	۳
۱	$\sqrt{a} + \sqrt{b} \geq \sqrt{a+b} \Rightarrow a+b+2\sqrt{ab} \geq a+b \Rightarrow 2\sqrt{ab} \geq 0$ <p>درستی عبارت بدیهی است. بنابراین تمامی روابط برگشت پذیر است. (۰/۵)</p>	۴
۱	$2 + \sqrt{3} \text{ (گنگ نیست)} \Rightarrow 2 + \sqrt{3} = a \text{ (گویا)} \Rightarrow \sqrt{3} = a - 2$ <p>یک عبارت گویا با عبارت گنگ برابر نیست بنابراین به تناقض رسیده ایم، حکم اولیه درست است. (۰/۲۵)</p>	۵

ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته‌ی: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: جبر و احتمال
تاریخ امتحان ۱۳۹۲ / ۱۰ / ۱۷		سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۹۲

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
	« ادامه در صفحه ی دوم »	
۶	<p>الف) $A = \{2, 4\}$ (۰/۲۵) $B = \{1, 2, 3\}$ (۰/۲۵)</p> <p>$(A \times B) \cap (B \times A) = \{(2,1), (2,2), (2,3), (4,1), (4,2), (4,3)\} \cap \{(1,2), (1,4), (2,2), (2,4), (3,2), (3,4)\} =$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p> <p>ب) $(A \times B) \cap (B \times A) = \{(2,2)\}$ (۰/۲۵)</p>	۱/۲۵
۷	<p>$(A \cup B) - A = (A \cup B) \cap A' = (A \cap A') \cup (B \cap A') = \Phi \cup (B - A) = B - A$ (۰/۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p>	۱
۸	<p>رسم هر نمودار (۰/۵) تعیین ناحیه سایه دار (۰/۲۵)</p> 	۱/۲۵
۹	<p>۱) بازتابی است. (۰/۲۵) $(x, y)R(x, y) \Rightarrow \frac{x}{y^r} = \frac{x}{y^r}$</p> <p>۲) تقارنی است (۰/۲۵) $(x, y)R(z, t) \Rightarrow \frac{x}{y^r} = \frac{z}{t^r} \Rightarrow \frac{z}{t^r} = \frac{x}{y^r} \Rightarrow (z, t)R(x, y)$</p> <p>۳) تعدی است (۰/۵) $\left\{ \begin{array}{l} (x, y)R(z, t) \Rightarrow \frac{x}{y^r} = \frac{z}{t^r} \\ (z, t)R(e, f) \Rightarrow \frac{z}{t^r} = \frac{e}{f^r} \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{x}{y^r} = \frac{e}{f^r} \Rightarrow (x, y)R(e, f)$</p> <p>پس رابطه R هم ارزی است (۰/۲۵)</p> <p>ب) $(2, -1) = \{(x, y) \in Z^r - \{(0,0)\} \mid (x, y)R(2, -1)\} = \{(x, y) \mid x = 2y^r\}$ (۰/۲۵) (۰/۵)</p>	۲
	« ادامه در صفحه ی سوم »	

ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته‌ی: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: جبر و احتمال
تاریخ امتحان ۱۳۹۲ / ۱۰ / ۱۷		سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۹۲	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۰	الف) $S = \{1, 2, \dots, 19\}$ (۰/۲۵) ب) $A = \{1, 3, 5, \dots, 19\}$ (۰/۲۵) پ) $B = \{3, 6, 9, 12, 15, 18\}$ (۰/۲۵) ت) $A \Delta B = (A \cup B) - (A \cap B) = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19\} - \{3, 6, 9, 12, 15, 18\} = \{1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 19\}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۵)	۲
۱۱	$n(S) = \binom{10}{2} = 45$ (۰/۲۵) $n(A) = \binom{4}{1} \times \binom{6}{2} = 60$ (۰/۷۵) $p(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{60}{45} = \frac{4}{3}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow p(A) = \frac{60}{120} = \frac{1}{2}$ (۰/۲۵)	۱/۵
۱۲	$p(a) + p(b) + p(c) = 1$ (۰/۲۵) $2p(b) + p(b) + \frac{1}{4} = 1 \Rightarrow p(b) = \frac{1}{4} \Rightarrow p(a) = \frac{1}{2}$ (۰/۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۱/۲۵
۱۳	$P = \frac{\binom{n}{k}}{2^n} = \frac{\binom{10}{8}}{2^{10}}$ صورت و مخرج کسر هر قسمت (۰/۵)	۱
۱۴	$S = \{(x, y) \mid 0 < x < 2, 0 < y < 2\}$ (۰/۲۵) $A = \{(x, y) \mid \frac{x}{y} < 1\}$ (۰/۲۵) $p(A) = \frac{aA}{a_S} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ (۰/۵)	۱/۲۵
		
	رسم شکل (۰/۷۵)	
۱۵	$P(A \cup B) \leq 1 \Rightarrow P(A) + P(B) - P(A \cap B) \leq 1 \Rightarrow P(A) + P(B) - 1 \leq P(A \cap B)$ (۰/۵) (۰/۵) (۰/۵)	۱/۵
۲۰	جمع نمره	