

نوین گام

مرجع آموزش ابتدایی، دبیرستان و کنکور



ما توی این مسیر هواتون رو داریم

چجوری؟! اینجوری



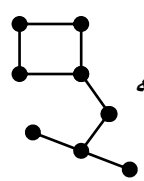
راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضیات گسسته	رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۱۰ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۱۰/۰۹	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور دی ماه سال ۱۳۹۸		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) درست (۰/۲۵) (قسمت ب سوال ۱ کار در کلاس صفحه ۱۳) ب) نادرست (۰/۲۵) (قضیه صفحه ۲۵) پ) نادرست (۰/۲۵) (نتیجه ابتدای صفحه ۴۰) ت) درست (۰/۲۵) (نکته قسمت دوم فعالیت صفحه ۷۸)	۱
۲	$a + \frac{1}{a} \geq 2 \Leftrightarrow a^2 + 1 \geq 2a \quad (0/25) \Leftrightarrow a^2 - 2a + 1 \geq 0 \quad (0/25) \Leftrightarrow (a-1)^2 \geq 0 \quad (0/25)$ همواره برقرار است، پس با برگشت روابط حکم برقرار می باشد. (۰/۲۵) (مثال اول صفحه ۷)	۱
۳	$a 4k+9$ $a 6k+14 \Rightarrow a \underbrace{-6(4k+9)}_{(0/25)} + \underbrace{4(6k+14)}_{(0/25)} \Rightarrow a 2 \quad (0/25) \xrightarrow{a>1} a=2 \quad (0/25)$ (مشابه کار در کلاس صفحه ۱۱ سوال ۱)	۱
۴	$A = 21a^2 = 3 \times 7 \times a^2 \quad (0/25), \quad B = 35a^2 = 5 \times 7 \times a^2 \quad (0/25) \Rightarrow [A, B] = 105a^2 \quad (0/5)$ (مشابه سوال ۱۶ صفحه ۱۷)	۱
۵	$13 \equiv -4 \pmod{17} \rightarrow 13^2 \equiv 16 \equiv -1 \pmod{17} \rightarrow 13^{22} \equiv -1 \pmod{17} \xrightarrow{-1 \equiv 16} r = 16 \quad (0/25)$ (مشابه سوال ۹ صفحه ۲۹)	۱
۶	$a \equiv b \pmod{m} \Rightarrow m a-b \quad (0/25) \Rightarrow m c(a-b) \quad (0/25) \Rightarrow m ac-bc \quad (0/25) \Rightarrow ac \equiv bc \pmod{m} \quad (0/25)$ (ویژگی ۲ صفحه ۱۹)	۱
۷	$13y \equiv 7 \pmod{9}, (13 \equiv 4, 7 \equiv 16 \pmod{9}) \rightarrow 4y \equiv 16 \pmod{9} \xrightarrow{(4,9)=1} y \equiv 4 \pmod{9}$ $y = 9k + 4 \quad (0/25), \quad x = -13k - 5 \quad (0/25)$ (مشابه سوال ۱۲ صفحه ۲۹) (لطفا برای راه حل های دیگر بارم مناسب در نظر بگیرید.)	۱/۵
۸	الف) $\delta(G) = 1 \quad (0/25)$ ب) $q = 6 \quad (0/25)$ پ) $N_G[b] = \{b, a, c, d\} \quad (0/5)$ ت) $x = c \quad (0/25)$ (مشابه سوال ۲ صفحه ۴۱)	۱/۲۵
۹	الف) گرافی از مرتبه n که درجه تمام رئوس آن با هم مساوی و برابر با عدد $k, (0 \leq k < n)$ باشد. (تعریف صفحه ۳۵) ب) وجود ندارد. (۰/۲۵) زیرا: تناقض (۰/۲۵) $\sum_{i=1}^5 \deg v_i = 2q \Rightarrow 5 \times 3 = 2q \quad (0/25)$ (قسمت ت سوال ۸ صفحه ۴۲)	۱
۱۰	الف) $a, c, d, b, e, a \quad (0/5)$ ب) (مشابه شکل ۱۶ صفحه ۳۷) (۰/۵) (تعریف دور صفحه ۳۸)	۱
۱۱	الف) مجموعه احاطه گر با ۴ عضو مانند: $\{c, f, h, g\} \quad (0/5)$ (کار در کلاس صفحه ۴۷) ب) احاطه گر مینیمال مانند: $\{c, f, g\} \quad (0/75)$ (لطفا برای راه حل های دیگر بارم مناسب در نظر بگیرید.)	۱/۲۵

ادامه پاسخها در صفحه دوم

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضیات گسسته	رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۱۰ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۱۰/۰۹	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور دی ماه سال ۱۳۹۸		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	

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

۱۲	<p>الف) برای مثال اگر $n=10$، رسم C_{10} یا P_{10}. (۰/۲۵) در این گرافها: $\gamma(G) = \left\lfloor \frac{n}{\Delta+1} \right\rfloor = 4$ (۰/۲۵) . (کار در کلاس صفحه ۴۹)</p> <p>ب) در گرافی مشابه $\gamma(G) = 3$ (۰/۲۵) ولی $\left\lfloor \frac{n}{\Delta+1} \right\rfloor = 2$، (۰/۲۵) (فعالیت صفحه ۵۰)</p>  <p>(لطفا برای راه حل های دیگر بارم مناسب در نظر بگیرید.)</p>	۱/۲۵									
۱۳	<p>(مشابه مثال صفحه ۵۸) $\frac{8!}{4! \times 2!} = \frac{8 \times 7 \times 6 \times 5}{2} = 840$ (۰/۲۵)</p>	۱									
۱۴	<p>الف) $6! \times 5!$ (۰/۵) ب) $6! \times 5! \times 2!$ (مشابه مثال صفحه ۵۷) (۰/۷۵)</p>	۱/۲۵									
۱۵	<p>$y_1 + 3 + x_2 + y_3 + 4 + x_4 + x_5 = 14 \Rightarrow y_1 + x_2 + y_3 + x_4 + x_5 = 7$ (۰/۲۵)</p> <p>$\Rightarrow \binom{n+k-1}{k-1} = \binom{11}{4}$ (۰/۲۵)</p> <p>(مشابه سوال ۳ کار در کلاس صفحه ۶۱)</p>	۱									
۱۶	<p>متعامدند. زیرا در جدول ترکیب شده از دو مربع لاتین، عدد تکراری نداریم. (۰/۲۵)</p> <p>(شماره ۳ کار در کلاس صفحه ۶۶) (۰/۵)</p> <table border="1" data-bbox="223 1164 414 1321"> <tr><td>۱۱</td><td>۲۲</td><td>۳۳</td></tr> <tr><td>۳۲</td><td>۱۳</td><td>۲۱</td></tr> <tr><td>۲۳</td><td>۳۱</td><td>۱۲</td></tr> </table>	۱۱	۲۲	۳۳	۳۲	۱۳	۲۱	۲۳	۳۱	۱۲	۰/۷۵
۱۱	۲۲	۳۳									
۳۲	۱۳	۲۱									
۲۳	۳۱	۱۲									
۱۷	<p>$1 \leq j \leq 3 \quad A_j = \{f : A \rightarrow B \mid f(a_i) \neq b_j \quad 1 \leq i \leq 4\}$</p> <p>$A = \{a_1, a_2, a_3, a_4\}, B = \{b_1, b_2, b_3\}$ (۰/۲۵)</p> <p>$S = 3^4$ (۰/۲۵) ، $A_i = 2^4$ (۰/۲۵) ، $A_i \cap A_j = 1^4$ (۰/۲۵) ، $A_1 \cap A_2 \cap A_3 = 0$ (۰/۲۵)</p> <p>$\underbrace{ A_1 \cup A_2 \cup A_3 }_{(۰/۲۵)} = S - A_1 \cup A_2 \cup A_3 = 81 - (3 \times 16 - 3 \times 1 + 0) = 36$ (۰/۲۵)</p> <p>(مشابه فعالیت صفحه ۷۷)</p>	۱/۷۵									
۱۸	<p>(سوال ۱۲ صفحه ۸۳)</p> <p>تعداد کیبوترها = ۴۳ (۰/۲۵) و تعداد لانه ها = ۴۲ و به صورت زیر هستند. (۰/۲۵)</p> <p>(۰/۲۵)</p> <p>_____ , _____ , _____ , , _____ ۱,۸۴ ۲,۸۳ ۳,۸۲ ۴۲,۴۳</p> <p>چنان چه قرار باشد کیبوترها لانه ها را اشغال کنند، آن گاه طبق اصل لانه کیبوتری حداقل دو عدد وجود دارد که در یک لانه جای می گیرند و مجموعشان ۸۵ است. (۰/۲۵)</p>	۱									

«همکاران گرامی لطفا برای راه حل های صحیح دیگر بارم را به تناسب تقسیم فرمایید.»

نوین گام

مرجع آموزش ابتدایی، دبیرستان و کنکور



ما توی این مسیر هواتون رو داریم

چجوری؟! اینجوری

