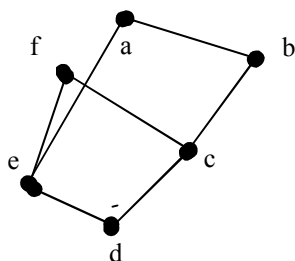
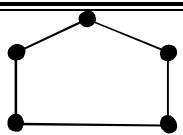
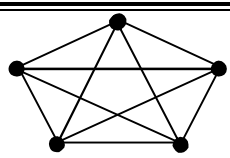
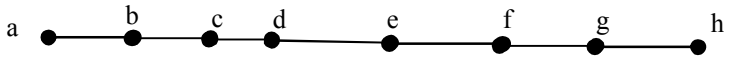


راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضیات گسسته		رشته: ریاضی فیزیک		ساعت شروع: ۸ صبح		مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه				تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۶/۴			
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور شهریور ماه سال ۱۳۹۸				مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir			
ردیف	راهنمای تصحیح						نمره
۱	الف) درست ۰/۲۵	ب) نادرست ۰/۲۵	صفحه ۳ کتاب				۰/۵
۲	الف) ۰/۵	$\forall m > 0, a m, b m \Rightarrow c \leq m$	ب) همبند ۰/۲۵	ج) $\left\lfloor \frac{n}{\Delta+1} \right\rfloor$ ۰/۲۵	د) به ترتیب متن سوال n و (k+1) ۰/۵	صفحات ۳ و ۳۹ و ۸۲ کتاب	۱/۵
۳	$x^2 + y^2 + z^2 \geq xy + yz + xz \Leftrightarrow 2x^2 + 2y^2 + 2z^2 \geq 2xy + 2yz + 2xz$ ۰/۲۵ $\Leftrightarrow (x^2 + y^2 - 2xy) + (y^2 + z^2 - 2yz) + (x^2 + z^2 - 2xz) \geq 0$ ۰/۵ $\Leftrightarrow (x-y)^2 + (y-z)^2 + (x-z)^2 \geq 0$ ۰/۵						۱/۵
۴	$\begin{cases} a = 5q + 2 \\ a = 6q' + 3 \end{cases} \cdot / 5 \Rightarrow \begin{cases} 6a = 30q + 12 \\ 5a = 30q' + 15 \end{cases} \Rightarrow a = 30q'' - 3$ ۰/۵ $\Rightarrow a = 30r + 27$ ۰/۵						۱/۵
۵	$27 \equiv 1 \pmod{5} \Rightarrow (27)^y \equiv 1^y \pmod{5} \Rightarrow (27)^y + 19 \equiv 1^y + 19 = 20 \pmod{5} \Rightarrow (27)^y + 19 \equiv 7 \pmod{5}$ ۰/۵						۱/۵
۶	$2x + 5y = 29$ ۰/۲۵ $\Rightarrow 2x \equiv 29 \pmod{5}$ ۰/۲۵ $\Rightarrow 2x \equiv 4 \pmod{5}$ ۰/۲۵ $\Rightarrow x = 5k + 2$ ۰/۵ $y = -2k + 5$ ۰/۲۵						۱/۵
۷	الف) رسم شکل (۱ نمره) ب) $N_G[b] = \{a, b, c\}$ ۰/۵ ج) b, a, e, f, c, d ۰/۵						۲



مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضیات گسسته
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۶/۴		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور شهریور ماه سال ۱۳۹۸	

نمره	راهنمای تصحیح	ردیف																									
۱	 <p>(ب) ۰/۵</p>	 <p>(الف) ۰/۵ صفحه ۴۲ کتاب</p>	۸																								
۱/۵	 <p>صفحه ۵۴ کتاب</p>	<p>(الف) ۰/۵ {a, d, g} (ب) ۰/۵ {a, d, e, h} (ج) ۰/۵</p> <p>لطفاً به پاسخ‌های دیگر برای قسمت‌های ب و ج نمره تعلق گیرد.</p>	۹																								
۱	<p>یک مجموعه احاطه گر غیر مینیمال به صورت {a, h, f, b} است. ۰/۵</p> <p>اکنون با حذف راس a از آن، یک مجموعه احاطه گر مینیمال به دست می‌آید. ۰/۵</p> <p>صفحه ۴۷ کتاب</p>	۱۰																									
۱/۵	<p>۳! × ۷! (ب) ۰/۵ ۴! × ۶! (ج) ۰/۵</p> <p>صفحه ۷۲ کتاب</p>	۱۱																									
۱	<p>$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 + x_6 = 12 \rightarrow y_1 + 3 + x_2 + x_3 + x_4 + y_5 + 4 + x_6 = 12$ ۰/۲۵</p> <p>$y_1 + x_2 + x_3 + x_4 + y_5 + x_6 = 5$ ۰/۲۵ $\xrightarrow{\binom{n+k-1}{k-1}} \binom{5+6-1}{6-1}$ (۰/۵)</p> <p>صفحه ۷۲ کتاب</p>	۱۲																									
۱	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td>۱</td> <td>۲</td> <td>۳</td> <td>۴</td> </tr> <tr> <td>C_1</td> <td>T_1</td> <td>T_2</td> <td>T_3</td> <td>T_4</td> </tr> <tr> <td>C_2</td> <td>T_4</td> <td>T_1</td> <td>T_2</td> <td>T_3</td> </tr> <tr> <td>C_3</td> <td>T_3</td> <td>T_4</td> <td>T_1</td> <td>T_2</td> </tr> <tr> <td>C_4</td> <td>T_2</td> <td>T_3</td> <td>T_4</td> <td>T_1</td> </tr> </table> <p>صفحه ۷۳ (این جدول یکی از پاسخ‌های ممکن است، لطفاً به پاسخ‌های درست دیگر نمره تعلق گیرد)</p>		۱	۲	۳	۴	C_1	T_1	T_2	T_3	T_4	C_2	T_4	T_1	T_2	T_3	C_3	T_3	T_4	T_1	T_2	C_4	T_2	T_3	T_4	T_1	۱۳
	۱	۲	۳	۴																							
C_1	T_1	T_2	T_3	T_4																							
C_2	T_4	T_1	T_2	T_3																							
C_3	T_3	T_4	T_1	T_2																							
C_4	T_2	T_3	T_4	T_1																							

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضیات گسسته
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۶/۴		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور شهریور ماه سال ۱۳۹۸	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره												
۱۴	$ \overline{A_1} \cap \overline{A_2} = \overline{A_1 \cup A_2} = S - A_1 - A_2 + A_1 \cap A_2 = 350 - \left[\frac{350}{4}\right] - \left[\frac{350}{6}\right] + \left[\frac{350}{12}\right] = 234 \quad ۰/۷۵$ <p style="text-align: right;">صفحه ۸۴ کتاب</p>	۱/۵												
۱۵	<p>تعداد لانه ها : ۱۲ مربع به مانند شکل ۰/۲۵</p> <p>تعداد کبوترها : ۱۳ نقطه ۰/۲۵</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">•</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">•</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">•</td> </tr> </table> <p>طبق اصل لانه کبوتری دو نقطه مانند A و B در یک لانه جای می گیرند. پس:</p> $\begin{cases} AH < 2 \\ BH < 2 \end{cases} \Rightarrow AH^2 + BH^2 < 8 \quad ۰/۵ \Rightarrow AB^2 < 8 \Rightarrow AB < \sqrt{8} \quad ۰/۵$ <p style="text-align: right;">صفحه ۸۵ کتاب</p>		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	۱/۵
	•	•	•											
•	•	•	•											
•	•	•	•											

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