

ریاضیات
گسسته

۱۲



نمونه سوال نوبت دوم
کل کتاب

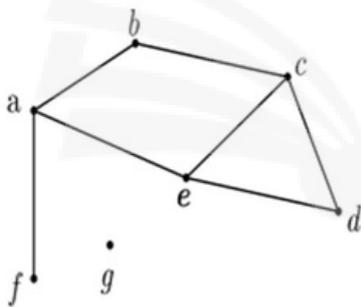


bekhunofficial



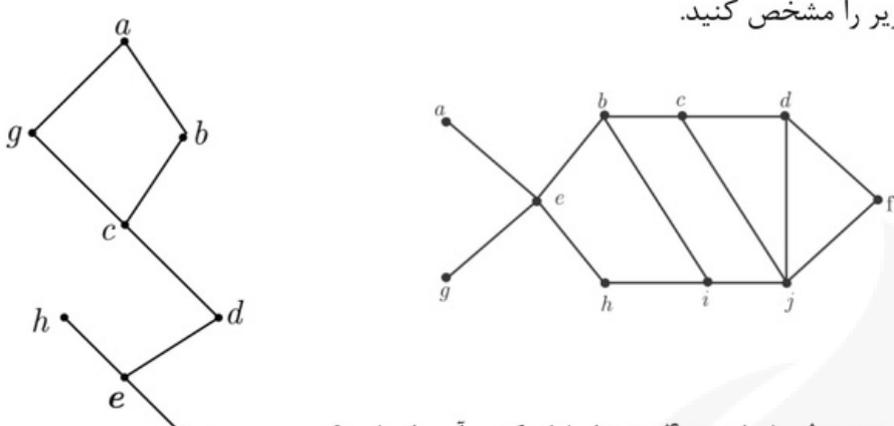
آزمون هماهنگ	باسمه تعالی	اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۹ شهر تهران
تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱/۲۷	نام درس: گسسته	نام و نام خانوادگی:
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	پایه تحصیلی: دوازدهم ریاضی	شماره کلاس:
	امتحانات شبه نهایی سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰	شماره صندلی:

بارم	سوالات	ردیف
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. الف) حاصل جمع یک عدد گویا با یک عدد گنگ همواره عددی گنگ است. ب) حاصل ضرب یک عدد گویا در یک عدد گنگ همواره عددی گویاست. ج) عدد احاطه گری گراف C_8 برابر ۲ است. د) در گراف K_6 تعداد کل یالها برابر ۱۵ تا است.	۱
۱	با استفاده از استدلال مستقیم نشان دهید مجموع مربع های دو عدد فرد، همواره عددی زوج است.	۲
۱	اگر a, b دو عدد حقیقی مثبت و مخالف صفر باشند ثابت کنید: $\frac{a}{b^2} + \frac{b}{a^2} \geq \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$	۳
۱/۵	اگر a عددی طبیعی باشد و $a = (9k + 7, 7k + 6)$ نشان دهید: $a = 1$ یا $a = 5$	۴
۱	به چند طریق می توان یک کیسه ۱۹ کیلویی را با وزنه های ۳ و ۴ کیلویی وزن کرد؟	۵
۱/۵	مطلوبست باقیمانده تقسیم $1 + 3 \times 7^{42}$ را بر ۵ بیابید.	۶
۱	اگر سیزدهمین روز اردیبهشت دوشنبه باشد، ششم دی ماه چند شنبه است؟	۷
۲	با توجه به گراف روبرو، به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) مقدار $p+q$ را بیابید. ب) یک دور به طول ۴ و یک دور به طول ۵ بنویسید. پ) درجه رأس a را در گراف \bar{G} بیابید. ت) تعداد یالهای گراف مکمل را بیابید.	۸





آزمون هماهنگ	باسمه تعالی	اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۹ شهر تهران
تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱/۲۷	نام درس: گسسته	نام و نام خانوادگی:
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	پایه تحصیلی: دوازدهم ریاضی	شماره کلاس:
	امتحانات شبه نهایی سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰	شماره صندلی:

۲/۵	<p>الف) عدد احاطه گری دو شکل زیر را مشخص کنید.</p>  <p>ب) در یک گراف Γ منتظم از مرتبه ۱۰ و اندازه ۴۰ عدد احاطه گری آن را بیابید؟</p>	۹																		
۱	گرافی را مشخص کنید که عدد احاطه گری آن $\left\lfloor \frac{n}{\Delta+1} \right\rfloor$ نباشد.	۱۰																		
۱/۵	گراف P_{12} را رسم کنید و یک مجموعه احاطه گر مینیمال ۶ عضوی بنویسید.	۱۱																		
۲	الف) می‌خواهیم با حروف «الف»، «ب» و «پ» و ۵ عدد ۱، ۳، ۵، ۷، ۹ یک رمز شامل ۶ کاراکتر تشکیل دهیم. مطلوب است، تعداد کل رمزهایی که شامل دو تا حرف و چهار عدد باشد. ب) با حروف کلمه "امیدواران" چند کلمه ۹ حرفی میتوان نوشت؟	۱۲																		
۱	متعامد بودن دو مربع لاتین داده شده را بررسی کنید.	۱۳																		
	<table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td></tr> <tr><td>۳</td><td>۱</td><td>۲</td></tr> <tr><td>۲</td><td>۳</td><td>۱</td></tr> </table> <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr><td>۳</td><td>۱</td><td>۲</td></tr> <tr><td>۲</td><td>۳</td><td>۱</td></tr> <tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td></tr> </table>	۱	۲	۳	۳	۱	۲	۲	۳	۱	۳	۱	۲	۲	۳	۱	۱	۲	۳	
۱	۲	۳																		
۳	۱	۲																		
۲	۳	۱																		
۳	۱	۲																		
۲	۳	۱																		
۱	۲	۳																		
۲	تعداد جواب های صحیح و نامنفی $X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5 = 12$ که در آن $X_1 > 3$ و $X_4 \geq 2$ باشد.	۱۴																		
۲۰	همواره موفق باشید و سرافراز	جمع																		

		باسمه تعالی	اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۹ شهر تهران
		کلید درس: گسسته	آزمون هماهنگ
		امتحانات شبه نهایی سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰	پایه تحصیلی: دوازدهم ریاضی
بارم	عنوان		ردیف
۱	الف) درست ب) نادرست ج) نادرست د) درست		۱
۱	<p>با فرض فرد بودن B, A داریم: $B = 2k' + 1, A = 2k + 1$</p> $A^r + B^r = (2k + 1)^r + (2k' + 1)^r = 2L + 1 + 2L' + 1 = 2L + 2L' + 2 = 2L''$		۲
۱	$\frac{a}{b^r} + \frac{b}{a^r} \geq \frac{1}{a} + \frac{1}{b} \Leftrightarrow \frac{a^r + b^r}{a^r b^r} \geq \frac{a + b}{ab} \Leftrightarrow \frac{(a + b)(a^r + b^r - ab)}{a^r b^r} \geq \frac{a + b}{ab}$ $\Leftrightarrow \frac{(a^r + b^r - ab)}{ab} \geq 1 \Leftrightarrow a^r + b^r - ab \geq ab \Leftrightarrow a^r + b^r - 2ab \geq 0$ $\Leftrightarrow (a - b)^r \geq 0$		۳
۱/۵	$\left. \begin{array}{l} a \mid 9k + 7 \xrightarrow{\times 7} a \mid 63k + 49 \\ a \mid 7k + 6 \xrightarrow{\times 9} a \mid 63k + 54 \end{array} \right\} \rightarrow a \mid 5 \rightarrow a = 5 \text{ or } a = 1$		۴
۱	<p style="text-align: right;">$3x + 4y = 19$ و $x, y \geq 0$ صحیح</p> $\begin{array}{l} 3x \equiv 19 \\ 3x \equiv 3 \\ x \equiv 1 \\ x = 4k + 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} 3(4k + 1) + 4y = 19 \\ 4y = 19 - 12k - 3 \\ 4y = 16 - 12k \\ y = 4 - 3k \end{array}$ <p style="text-align: center;">اگر $x = 5 \rightarrow y = 1$ و $x = 1 \rightarrow y = 4$</p>		۵
۱/۵	$7^{42} \times 3 + 1 \equiv (7^2)^{21} \times 3 + 1 \equiv (-1)^{21} \times 3 + 1 \equiv -2 \equiv 3 \quad 7^2 = 49 \equiv -1$		۶
۱	$18 + 4 \times 31 + 3 \times 30 + 6 \equiv 4 + 12 + 6 + 6 \equiv 28 \equiv 0$ <p style="text-align: right;">دوشنبه است.</p>		۷
۲	<p>$p = 7$ $S = 3, 3, 3, 2, 2, 1, 0$</p> <p>دور به طول ۴ = abcea دور به طول ۵ = abcdea</p> <p>$d_a = 3 \xrightarrow[k_v]{d_a=6} d_a^- = 3$</p> <p>$q_{\bar{G}} = q_{k_v} - q_G = 21 - 7 = 14$</p>		۸

۲/۵	$\gamma(G) = 2 \quad A = \{e, j\}$ $\gamma(G) = 3 \quad A = \{e, g, b\}$ $\gamma(G) = 2 \leftarrow r = 8 \leftarrow rp = 2q \quad \leftarrow p = 10, q = 40$	الف) شکل سمت راست ب) شکل سمت چپ پ)	۹
۱		جوابهای متنوع دارد. $\left\lfloor \frac{n}{\Delta + 1} \right\rfloor = 2$ عدد احاطه گری ۳ ولی ۲	۱۰
۱/۵		گراف P_{11} مینیمال ۶ عضوی: $\{1, 3, 5, 7, 9, 11\}$	۱۱
۲	$A = \{ \text{پ و ب و الف} \} \quad B = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ $\binom{3}{2} \binom{5}{4} \times 6!$	الف) امیدواران \leftarrow جواب $= \frac{9!}{3!}$	۱۲
۱	غیرمتعامدند. زیر وقتی دو مربع را روی هم بیندازیم عدد تکراری داریم.		۱۳
۲	$x_f \geq 2 \rightarrow x_f - 2 \geq 0 \rightarrow y_f \geq 0$ $x_1 \geq 4 \rightarrow x_1 - 4 \geq 0 \rightarrow y_1 \geq 0$ $y_1 + x_r + x_f + y_f = 6 \rightarrow \begin{pmatrix} 6+4-1 \\ 4-1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 9 \\ 3 \end{pmatrix}$		۱۴
۲۰	باتشکر از همکاران گرانقدر		جمع



سایت بخون همیشه رایگان

فیلم آموزشی



گام به گام



مشاوره



نمونه سوال



برنامه ریزی



جزوه



کلیک کنید

www.bekhun.com

