



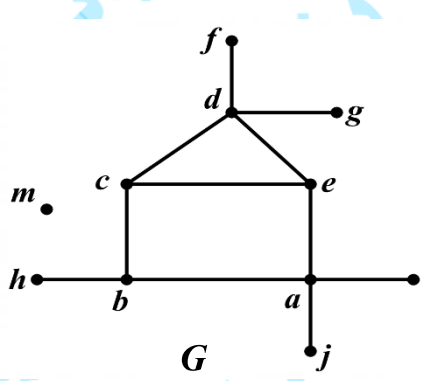
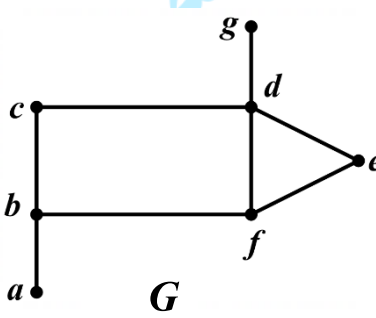
مشاوره تحصیلی هیوا

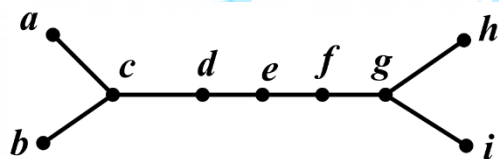
تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

تماس با مشاوران ما، با شماره گیری

۹۰۹۹۰۷۵۳۰۵

از طریق تلفن ثابت

سؤالات آزمون هماهنگ کشوری درس: ریاضیات گسسته		پایه: دوازدهم		رشته: ریاضی و فیزیک		تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۶/۲۵	
تعداد صفحه: ۲		مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه		ساعت شروع: ۱۵:۰۰ به وقت تهران		نام و نام خانوادگی:	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران و داوطلبان آزاد (عصر داخل و خارج از کشور) - شهریور ۱۴۰۵				مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir			
ردیف		سؤالات (پاسخ برگ دارد)					
نمره							
۱	۰.۷۵	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید: (الف) وارون هر عدد گنگ، عددی گنگ است. (ب) مکمل هر گراف همبند، گرافی ناهمبند است. (پ) بی شمار مربع لاتین 1×1 وجود دارد.					
۲	۰.۷۵	جاهای خالی را با اعداد یا عبارتهای مناسب کامل کنید: (الف) اگر m یک عدد طبیعی باشد، حاصل $[m, m+1]$ برابر است. ([] نماد ک.م.م است.) (ب) در گراف کامل K_5 ، کوچکترین درجه گراف، برابر با است. (پ) در هر گراف تهی، اندازه گراف، برابر با است.					
۳	۱.۲۵	در صورتی که a, b دو عدد حقیقی دلخواه باشند، به روش بازگشتی ثابت کنید: $9a^2 + b^2 > 6a - 2$					
۴	۰.۷۵	برای اعداد صحیح a, b اگر $a^2 + b^2$ عددی زوج باشد، آن گاه ثابت کنید $a + b$ عددی زوج است.					
۵	۱.۵	اگر a یک عدد طبیعی و k عددی صحیح باشد و $4k + 5$ و $1k + 7$ ، a آن گاه مقادیر a را به دست آورید.					
۶	۱.۵	(الف) با استفاده از ویژگیهای همبندی، باقی مانده تقسیم عدد $25 + 17^{23} \times 2$ را بر ۸ به دست آورید. (ب) در تقسیم عدد $27 -$ بر ۵، خارج قسمت و باقی مانده را تعیین کنید.					
۷	۱.۵	شخصی در یک مسابقه علمی شرکت کرده است. او به سؤالات ۷ امتیازی و ۹ امتیازی پاسخ داده و در مجموع ۷۳ امتیاز کسب کرده است. پاسخ به هر سؤال یا امتیاز کامل دارد یا امتیازی ندارد. این شخص به چه صورت هایی توانسته این امتیاز را به دست آورد؟ (با تبدیل معادله سیاله به معادله همبندی حل شود.)					
۸	۲	 گراف G را در نظر بگیرید: (الف) مقدار $\Delta(\bar{G})$ را تعیین کنید. (ب) مجموعه $N_G(a)$ را بنویسید. (پ) طول بزرگترین مسیر در گراف G را تعیین کنید. (ت) مجموعه یالهای مجاور یال df را بنویسید. (ث) تمام دورهای گراف G که شامل رأس a باشند را بنویسید.					
۹	۱	 گراف G را در نظر بگیرید: (الف) تمام مجموعههای احاطه گر دو عضوی این گراف را بنویسید. (ب) یک مجموعه احاطه گر مینیمال ۴ عضوی در این گراف بنویسید.					

سؤالات آزمون هماهنگ کشوری درس: ریاضیات گسسته		پایه: دوازدهم		رشته: ریاضی و فیزیک		تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۶/۲۵																	
تعداد صفحه: ۲		مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه		ساعت شروع: ۱۵:۰۰ به وقت تهران		نام و نام خانوادگی:																	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران و داوطلبان آزاد (عصر داخل و خارج از کشور) - شهریور ۱۴۰۵				مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir																			
ردیف		سؤالات (پاسخ برگ دارد)																					
نمره																							
۱۰	عدد احاطه‌گری گراف زیر را به دست آورید و ادعای خود را ثابت کنید.						۱.۲۵																
																							
۱۱	تمام گراف‌های K - منتظم از مرتبه ۴ که عدد احاطه‌گری آنها ۲ باشد را رسم کنید.						۱																
۱۲	با حروف کلمه «باغبانان» چه تعداد کلمه ۸ حرفی می‌توان نوشت؟ (نوشتن جواب آخر، الزامی نیست)						۱																
۱۳	تعداد جواب‌های صحیح و نامنفی معادله $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = 5$ را محاسبه کنید. (نوشتن راه حل، الزامی است)						۱.۷۵																
۱۴	مربع لاتین A را در نظر بگیرید:						۱																
$A =$<table><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td><td>۱</td></tr><tr><td>۳</td><td>۴</td><td>۱</td><td>۲</td></tr><tr><td>۴</td><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td></tr></table> $\left\{ \begin{array}{l} 1 \rightarrow 1 \\ 2 \rightarrow 4 \\ 3 \rightarrow 2 \\ 4 \rightarrow 3 \end{array} \right.$ روی مربع لاتین A، مربع لاتین دیگری را به دست آورید و آن را B بنامید. (الف) با اعمال جایگشت (ب) آیا A و B متعامدند؟ چرا؟							۱	۲	۳	۴	۲	۳	۴	۱	۳	۴	۱	۲	۴	۱	۲	۳	
۱	۲	۳	۴																				
۲	۳	۴	۱																				
۳	۴	۱	۲																				
۴	۱	۲	۳																				
۱۵	با استفاده از اصل شمول و عدم شمول، تعیین کنید چند عدد طبیعی مانند n به طوری که $1 \leq n \leq 240$ ، وجود دارد که بر ۴ بخش پذیر نباشند و بر ۶ نیز بخش پذیر نباشند؟						۱.۲۵																
۱۶	به چند طریق می‌توان ۳ خودکار متفاوت را بین ۷ نفر توزیع کرد، به شرط آن که هیچ کس بیشتر از یک خودکار نداشته باشد؟ (نوشتن راه حل، الزامی است)						۰.۷۵																
۱۷	۱۰ نقطه درون یک مثلث متساوی‌الاضلاع به طول ضلع ۶ واحد قرار دارند. نشان دهید حداقل ۲ نقطه از این ۱۰ نقطه وجود دارد به طوری که فاصله آن‌ها از هم، کمتر از ۲ باشد.						۱																
موفق باشید							۲۰																
جمع نمره																							
صفحه ۲ از ۲																							