



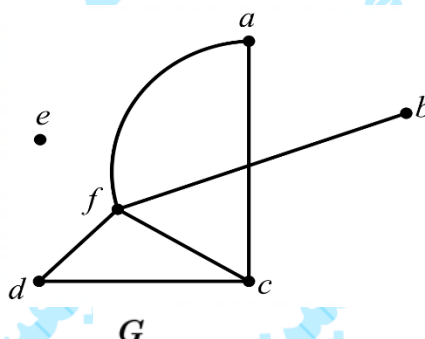
مشاوره تحصیلی هیوا

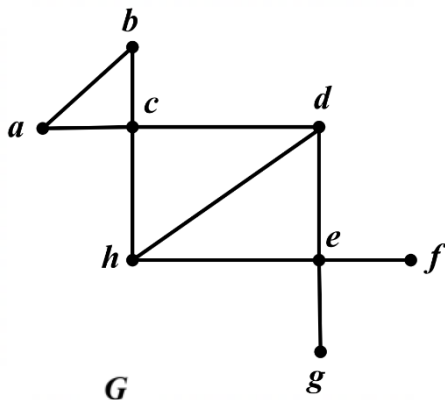
تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

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: ۷:۳۰ به وقت تهران	نام و نام خانوادگی:
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران و داوطلبان آزاد (صبح 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	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید: (الف) مجموع هر دو عدد طبیعی اول، عددی زوج است. (ب) برای هر عدد صحیح a اگر $a^2 \equiv 9 \pmod{4}$ آنگاه $a \equiv 3 \pmod{4}$ (پ) در هر گراف کامل، مرتبه و اندازه گراف با هم برابرند. (ت) دو مربع لاتین متعامد از مرتبه ۶ وجود ندارد.			
۰.۷۵	جاهای خالی را با اعداد یا عبارتهای مناسب کامل کنید: (الف) اگر a عددی صحیح و ناصفر باشد، حاصل $\left[\begin{pmatrix} a^2, a^5 \end{pmatrix}, -a^3 \right]$ برابر با است. (ب) عدد احاطه گری گراف P_5 برابر با است. (پ) تعداد تابعهای یک به یک از مجموعه ای ۳ عضوی به مجموعه ای ۴ عضوی، برابر با است.			
۰.۷۵	برای هر دو عدد صحیح a, b که $a \geq b$ ، ثابت کنید دو عدد $(a+b)$ و $(a-b)$ هر دو زوج یا هر دو فرد هستند.			
۱.۲۵	اگر a و b دو عدد حقیقی دلخواه باشند، به روش بازگشتی ثابت کنید: $a^2 + ab + b^2 > a + b - 1$			
۰.۷۵	اگر $a \mid b$ و $b \neq 0$ ، ثابت کنید $ a \leq b $ (نماد قدر مطلق است)			
۱	ثابت کنید حاصل ضرب سه عدد صحیح متوالی، همواره بر ۳ بخش پذیر است.			
۱	با استفاده از ویژگیهای هم نهشتی، نشان دهید عدد $A = 2 \times 7^{1405} + 1$ بر عدد ۵ بخش پذیر است.			
۱.۵	با استفاده از حل معادله سیاله تعیین کنید به چند طریق می توان ۱۴۰۰۰ تومان را به اسکناسهای ۲۰۰۰ تومانی و ۵۰۰ تومانی تبدیل کرد؟			
۱.۷۵	 باتوجه به گراف G به سؤالات زیر پاسخ دهید: (الف) درجه رأس c را بنویسید. (ب) مجموعه $N_G(a)$ را با اعضایش بنویسید. (پ) زیرگرافی ۵ رأسی با اندازه ۲ رسم کنید که شامل رأس f نباشد. (ت) دوری به طول ۴ با شروع از رأس d بنویسید. (ث) چند مسیر از رأس a به رأس b وجود دارد؟			
۱	در یک گراف تعداد یالها، سه برابر تعداد رئوس است. اگر مجموع درجات رئوس این گراف ۶۶ باشد، مرتبه و اندازه این گراف را به دست آورید.			

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: ۷:۳۰ به وقت تهران		نام و نام خانوادگی:										
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران و داوطلبان آزاد (صبح 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																
۱۱	الف) اندازه و مرتبه مکمل گراف C_6 را محاسبه کنید. ب) یک گراف ۶ رأسی ۲- منتظم و <u>ناهمبند</u> رسم کنید.						۱.۲۵									
۱۲	گراف مقابل را در نظر بگیرید: الف) یک مجموعه احاطه گرمینیمال ۴ عضوی شامل رأس b بنویسید. ب) عدد احاطه گری گراف G را با ذکر دلیل تعیین کنید.						۱.۵									
																
۱۳	۱۲ نفر به چند طریق می توانند در سه اتاق ۳ نفره، ۴ نفره و ۵ نفره واقع در یک هتل اسکان یابند؟ (نوشتن جواب آخر، الزامی نیست)						۱									
۱۴	تعداد جواب های صحیح و نامنفی معادله $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = 8$ را به دست آورید. (نوشتن راه حل، الزامی است)						۱.۷۵									
۱۵	در مربع لاتین چرخشی مقابل، مقادیر x, y, z را بیابید.						۱									
<table border="1" data-bbox="190 1188 555 1528"><tr><td>۱</td><td></td><td>$2x - 5$</td></tr><tr><td></td><td>y</td><td></td></tr><tr><td>z</td><td></td><td></td></tr></table>							۱		$2x - 5$		y		z			
۱		$2x - 5$														
	y															
z																
۱۶	با استفاده از اصل شمول و عدم شمول، تعداد رمزه های ۴ رقمی شامل ارقام صفر تا ۹ را به گونه ای تعیین کنید که هر یک از آن رمزه ها حداقل یک رقم ۲ و یک رقم ۵ را شامل می شود. (نوشتن جواب آخر، الزامی نیست)						۱.۵									
۱۷	در یک اردوی دانش آموزی حداقل چند دانش آموز وجود داشته باشند تا اطمینان داشته باشیم که حداقل ۵ نفر از آنها ماه تولد یکسانی دارند؟						۱.۲۵									
۲۰		جمع نمره					موفق باشید.									
صفحه ۲ از ۲																