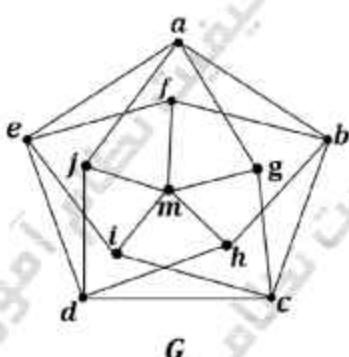
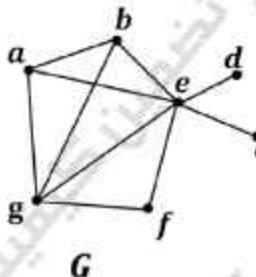


نامهای آزمون	ریاضی و فیزیک	رشته	تعداد صفحه ۲	نامهای آزمون	دورة دوم منوسعله - دوازدهم
ساعت شروع	ساعت پایان	نام و نام خانوادگی	تاریخ آزمون	نداده	آزمون
۱۲:۰۰	۷:۳۰ صبح	امیریان گسته	۱۴۰۳/۰۳/۳۱	۱۴۰۳	دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و اینترنت داخل و خارج کشور خرد داد azmoon.medu.ir
نمره	سوالات (پاسخ نامه دارد) - استفاده از ماشین حساب ساده سجاز است.	ردیف			
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) میانگین پنج عدد طبیعی همان عدد وسطی است. ب) اگر $m \in \mathbb{Z} - \{0\}$ آنگاه $\left[m^5, (m^7, m^7) \right] = m^5$ ج) تفاضل هر دو عدد دلخواه از مجموعه $A = \{x \in \mathbb{Z} x = 4k + 3\}$ ، مضرب ۴ است. د) هر مجموعه احاطه گر مینیمال، یک مجموعه احاطه گر مینیمم است.	۱			
۰.۵	جهای خالی را با اعداد مناسب تکمیل کنید. الف) عدد احاطه گری گراف C_7 برابر است با ب) تعداد راه های توزیع ۳ خودکار متفاوت بین ۵ نفر به طوری که هر نفر حداکثر یک خودکار برسد، برابر است.	۲			
۱.۵	با استفاده از اثبات بازگشتی نشان دهید برای هر دو عدد حقیقی b, a داریم: $a^r + b^r \geq (a-1)(b+1)$	۳			
۱	اگر a عددی طبیعی و داشته باشیم $a \mid 4k+3$ و $a \mid 4k+1$ ثابت کنید $a=17$ یا $a=1$.	۴			
۱.۲۵	اگر باقی مانده تقسیم عدد a بر دو عدد ۴ و ۵ به ترتیب ۲ و ۳ باشد، باقی مانده تقسیم عدد a را برابر ۲۰ بیابید.	۵			
۱.۵	جواب های عمومی معادله سیاله $22 = 9y + 55x$ را بدست آورید.	۶			
۱	با توجه به گراف G مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) مرتبه و اندازه گراف را بنویسید. ب) مسیری به طول ۵ از راس c به راس f بنویسید. ج) دوری به طول ۴ بنویسید. د) آیا گراف \bar{G} همبند است؟ چرا؟	۷			
۱	با توجه به گراف G ، به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) آیا مجموعه $D = \{a, b, m\}$ یک مجموعه احاطه گر است؟ چرا؟ ب) عدد احاطه گری گراف G را بدست آورید. (با ذکر دلیل) ج) یک مجموعه احاطه گر مینیمال ۵ عضوی از آن بنویسید.	۸			



ساعت شروع: ۰۷:۳۰ صبح		نام و نام خانوادگی:	تعداد صفحه: ۲	رشته:	سوالات آزمون نهایی درس: ریاضیات گستره
ردیف	نمره	سوالات (پاسخ نامه دارد) - استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.	تاریخ آزمون:	دوفه دوم متوجهه - دوازدهم	دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و اینترنت داخل و خارج کشور خود را ۱۴۰۳ azmoon.medu.ir
۹	۱.۵	<p>در گراف رو برو:</p> <p>الف) مجموعه احاطه گر غیر مینیمال $A = \{b, e, g, a, f\}$ را به یک مجموعه احاطه گر مینیمال تبدیل کنید.</p> <p>ب) یک مجموعه احاطه گر مینیمم که شامل راس e باشد را بنویسید.</p> <p>ج) با اضافه نمودن چه یالی عدد احاطه گری گراف ۲ می شود؟</p>			
۱۰	۱	<p>الف) گراف P_{12} را رسم کنید.</p> <p>ب) یک ۷-مجموعه از آن را مشخص کنید.</p>			
۱۱	۱	می خواهیم ۱۰ نفر را که دو به دو برادر یکدیگرند در دو طرف طول یک میز مستطیل شکل بنشانیم. اگر بخواهیم هر نفر روبروی برادرش بنشینند، به چند طریق می توان این کار را انجام داد؟			
۱۲	۱.۵	تعداد جواب های صحیح و نامنفی معادله $x_1 + 2x_2 + x_3 + x_4 = 20$ با شرط های $x_1, x_2, x_3, x_4 \geq 0$ را با شرط های $x_1 > 2$ به دست آورید.			
۱۳	۱	با ارقام ۱، ۳، ۱، ۲، ۴، ۲، ۱، ۳، ۲، ۴، ۲، ۱ چند عدد ۱۰ رقمی می توان نوشت؟ (محاسبه جواب آخر الزامی نیست).			
۱۴	۱.۲۵	قرار است سه کارگر با سه نوع ماشین نخ ریسی و سه نوع الیاف در سه روز اول هفته کار کنند. به گونه ای که هر کارگر با هر نوع ماشین و هر نوع الیاف دقیقاً یک بار کار کرده باشد و نیز هر الیاف در هر ماشین دقیقاً یک بار به کار گرفته شود. برای این مسئله برنامه ریزی کنید.			
۱۵	۱	تعداد توابع پوشای از مجموعه ۵ عضوی A به مجموعه ۳ عضوی B را بدست آورید.			
۱۶	۱	حداقل چند دانش آموز در حیاط یک دیبرستان حضور داشته باشند تا مطمئن باشیم لااقل ۲۱ نفر از آنها متعلق به یک پایه تحصیلی (دهم ، یازدهم ، دوازدهم) و یک رشته تحصیلی (ریاضی ، تجربی ، انسانی) هستند؟			
		موفق باشید			