

اداره آموزش و پرورش شهرستان تایباد

دبیرستان نمونه دولتی مهرآب

آزمون نوبت اول ریاضیات گسسته

سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴

نام و نام خانوادگی :

مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه - دیماه ۹۴

تعداد صفحه : ۲

نام دبیر : مصطفی فدائی

ردیف	سوالات	بارم
۱	<p>گراف مقابل را در نظر بگیرید .</p> <p>(الف) آیا گراف بازه ای است . چرا ؟</p> <p>(ب) آیا گراف همیلتنی است . چرا ؟</p> <p>(ج) طولانی ترین مسیر از a به c را بنویسید .</p> <p>(د) نوع گراف را مشخص کنید .</p> <p>(ه) می خواهیم رئوس گراف را طوری رنگ آمیزی کنیم که هیچ دو راس مجاور هم رنگ نباشد . کمترین تعداد رنگ را بیابید .</p>	۲/۲۵
۲	چند گراف ۲- منتظم و ۳- منتظم از مرتبه ۹ وجود دارد ؟	۱/۵
۳	در یک گراف کامل ۶۰ دور همیلتنی وجود دارد . مرتبه و اندازه گراف را مشخص کنید .	۱
۴	آیا گرافی با دنباله درجات (۱ و ۳ و ۴ و ۴ و ۵ و ۵ و ۶) وجود دارد . چرا ؟	۱
۵	بین هر دو راس از گراف G دقیقاً یک مسیر وجود دارد . اگر این گراف شامل ۷ راس از درجه یک و ۵ راس از درجه دو و k راس از درجه سه باشد . k کدام است ؟	۱/۲۵
۶	<p>گراف بازه هایی به صورت $(i-1, i+1)$ به ازای $i = 1, 2, 3, 4$ را در نظر بگیرید .</p> <p>(الف) نوع گراف را مشخص کنید .</p> <p>(ب) تعداد صفرهای ماتریس مجاورت را مشخص کنید .</p> <p>(ج) مجموع درایه های مربع ماتریس مجاورت را محاسبه کنید .</p>	۲
۷	<p>ثابت کنید :</p> <p>قضیه : اصل استقرای ریاضی از اصل خوش ترتیبی نتیجه می شود .</p>	۲
۸	نشان دهید باقیمانده ی تقسیم هر عدد بر ۳ برابر با باقیمانده ی تقسیم مجموع ارقام آن عدد بر ۳ می باشد .	۱/۲۵
۹	بزرگترین عدد صحیحی را پیدا کنید که چون بر ۱۱۴ تقسیم شود ، باقیمانده ۶ برابر مربع خارج قسمت گردد .	۱/۲۵
۱۰	لم اقلیدس را بیان و اثبات کنید .	۱/۲۵

۱/۲۵	۱۱	نمایش عددی در مبنای ۳ به صورت $(201121)_3$ است . در نمایش این عدد در مبنای ۴ ، چند مرتبه رقم صفر تکرار شده است .
۱/۵	۱۲	مجموع دو عدد ۲۷۷۲ و بزرگترین مقسوم علیه آنها ۲۳۱ و مخالف عدد کوچکتر است . تفاضل این دو عدد کدام است ؟
۱/۵	۱۳	اداره پست فقط تمبرهای ۶۰ تومانی و ۹۰ تومانی برای فروش دارد . شخصی برای فرستادن یک بسته نیاز به ۸۷۰ تومان تمبر دارد . از هر نوع چه تعداد تمبر باید بخرد ؟
۱	۱۴	باقیمانده ی تقسیم 2^{1398} بر ۱۱ را به دست آورید ؟
۲۰		موفق و پیروز باشید

www.riazisara.ir

دانلود نمونه سوالات از سایت ریاضی سرا