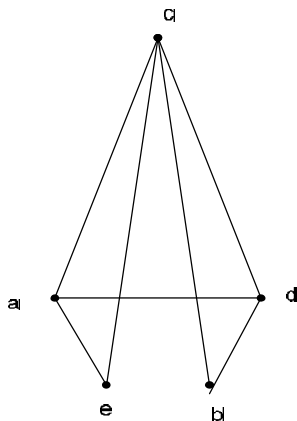


| | | |
|---------------------|--------------------------|-----------------------|
| شماره صندلی: | به نام خدا | تاریخ آزمون: ۹۳/۱۰/۱۱ |
| نام و نام خانوادگی: | دبیرستان سید رضی (ره) | مدت آزمون: ۹۰ دقیقه |
| کلاس: | آزمون درس: ریاضیات گسسته | نمره |

سوالات در ۴ صفحه می باشد

| | | |
|---|---|-----|
| ۱ | مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) مرتبه در گراف: ب) مسیر در گراف: ج) گراف همبند: د) درخت: | ۲ |
| ۲ | آیا گرافی وجود دارد که دنباله درجات رئوس آن ۰، ۱، ۳، ۳، ۴، ۵ باشد؟ چرا؟ | ۱ |
| ۳ | اگر G گرافی از مرتبه ۸ و اندازه ۱۱ طوری در نظر گرفته شود که درجه هر رأس آن فقط ۲ یا ۳ باشد تعیین کنید، این گراف چند رأس از درجه ۲ و چند رأس از درجه ۳ دارد؟ | ۱/۵ |
| ۴ | اگر در یک گراف ۶- منظم، داشته باشیم: $2p = 16 - q$ مقدار p, q را بدست آورید. | ۱ |
| ۵ | در گراف مقابل چند مسیر به طول ۳ از a به b وجود دارد؟ آن ها را بنویسید. | ۱ |



| | | |
|---|---|-----|
| ۶ | در یک گراف بین هر دو رأس دقیقاً یک مسیر وجود دارد. این گراف دارای ۷ رأس از درجه ۱ و ۵ رأس از درجه ۲ است. k رأس از درجه ۳ باشد عدد k را به دست آورید. | ۲ |
| ۷ | ماتریس مجاورت زیر را در نظر بگیرید. $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ <p>الف) مرتبه و اندازه این گراف را بدست آورید.</p> <p>ب) گراف متناظر با آن را رسم کنید.</p> | ۱/۵ |
| ۸ | اگر $a b$ و $a c$ ثابت کنید $a bc$ | ۱ |
| ۹ | ثابت کنید هر عدد به صورت \overline{abcabc} بر ۱۳، ۱۱، ۷ بخش پذیر است | ۱/۵ |

| | | |
|----|---|-----|
| ۱۰ | در یک تقسیم خارج قسمت برابر ۷ و باقی مانده برابر ۵۱ می باشد. اگر مقسوم علیه ثابت باشد، حداکثر چند واحد می توان به مقسوم علیه اضافه کرد تا خارج قسمت تغییر نکند. | ۱/۵ |
| ۱۱ | عدد ۱۳۲ در مبنای k به صورت ۲۴۶ نمایش داده می شود. مقدار k را بیابید. | ۱ |
| ۱۲ | قضیه لم اقلیدس: ثابت کنید اگر $a bc$ و $(a,b)=1$ آن گاه $a c$ | ۱ |
| ۱۳ | بزرگترین مقسوم علیه مشترک دو عدد مثبت ۲۳ و کوچکترین مضرب مشترک آن ها ۲۰۹۳ است. آن دو عدد را بیابید. | ۲ |

| | | |
|----|--|---|
| ۱۴ | آخرین رقم سمت راست عدد $۷^{۱۰۳}$ را بدست آورید. | ۱ |
| ۱۵ | در یک دفتر پستی فقط تمبرهای ۹۰۰ ریالی و ۵۰۰ ریالی موجود است. برای چسباندن تمبر روی یک بسته ی پستی که نیاز به ۸۵۰۰ ریال تمبر دارد . از هر کدام از تمبرهای فوق به چه تعداد لازم است؟ | ۱ |

موفق و پیروز باشید

www.riazisara.ir

دانلود نمونه سوالات از سایت ریاضی سرا