

| | | | |
|---|----------------------|----------------|-----------------------|
| سؤالات امتحان نهایی درس : ریاضیات گسسته | نام و نام خانوادگی : | ساعت شروع : | تعداد صفحه: ۲ |
| پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه | رشته : ریاضی فیزیک | تاریخ امتحان : | مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه |

| ردیف | سوالات پاسخ نامه دارد | نمره |
|------|-----------------------|------|
|------|-----------------------|------|

| | | |
|---|---|-----|
| ۱ | ثابت کنید میانگین حسابی دو عدد نامنفی از میانگین هندسی آنها کمتر نیست . | ۱ |
| ۲ | در جاهای خالی عبارت ریاضی مناسب قرار دهید. الف) یک گراف کامل ۸ رأسی ، یال دارد. ب) در یک گراف از مرتبه ۱۰ با $\Delta = 3$ حداقل راس برای احاطه همه رئوس لازم است. ج) اگر در گراف G از مرتبه p داشته باشیم $\gamma(G) = 1$ در این صورت $\Delta(G)$ برابر است. د) مجموع درایه های سطر اول یک مربع لاتین ۵ در ۵ برابر است. | ۲ |
| ۳ | اگر باقی مانده تقسیم m و n بر ۱۳ به ترتیب اعداد ۲ و ۹ باشد در این صورت باقی مانده تقسیم عدد $5n - 3m$ بر ۱۳ را بدست آورید. | ۱/۵ |
| ۴ | اگر در یک سال، شنبه روز اول مهر باشد . در این صورت با استفاده از هم نهشتی تعیین کنید ۱۲ بهمن ، در همان سال چه روزی از هفته است؟ | ۱ |
| ۵ | با تبدیل معادله سیاله خطی $5x + 2y = 18$ به معادله هم نهشتی و حل آن، جوابهای عمومی این معادله را بیابید. | ۱/۵ |
| ۶ | شکل مقابل نمودار گراف G می باشد. الف) مرتبه و اندازه گراف G را بنویسید. ب) مجموعه $N_G(b)$ را بنویسید. ج) مجموع درجه های رأس های گراف \overline{G} را مشخص کنید. | ۱/۵ |
| ۷ | گراف C_V را در نظر بگیرید و به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) یک مجموعه احاطه گر ۴ عضوی بنویسید. ب) عدد احاطه گری C_V را به دست آورید. ج) دو مجموعه احاطه گر مینیمم متمایز بنویسید. | ۱/۵ |
| ۸ | الف) ثابت کنید هر مجموعه احاطه گر دلخواه غیر مینیمال را میتوان با حذف برخی از رئوسش به یک مجموعه احاطه گر مینیمال تبدیل کرد ؟ ب) در گراف روبرو یک مجموعه احاطه گر مینیمال ۵ عضوی را مشخص کنید. | ۱/۵ |
| | « بقیه سوالات در صفحه دوم » | |

| | | | |
|-----------------------|---------------------|-------------------|--|
| تعداد صفحات: ۲ | نام و نام خانوادگی: | ساعات شروع: | سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضیات گسسته |
| مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه | تاریخ امتحان: | رشته: ریاضی فیزیک | پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه |

| ردیف | سؤالات پاسخ نامه دارد | نمره |
|------|--|-------------|
| ۹ | الف) یک گراف ۶ رأسی با عدد احاطه گری ۲ رسم کنید که یک مجموعه احاطه گر یکتا با اندازه ۲ داشته باشد. ب) یک گراف ۶ رأسی با عدد احاطه گری ۲ رسم کنید که بیش از یک مجموعه احاطه گر با اندازه ۲ داشته باشد. | ۱ |
| ۱۰ | با ارقام ۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶ چند عدد ۹ رقمی می توان نوشت. | ۱ |
| ۱۱ | ۶ دانش آموز پایه دوازدهم و ۵ دانش آموز پایه یازدهم به چند طریق می توانند کنار هم در یک ردیف قرار گیرند، به طوری که: الف) به صورت یک در میان قرار بگیرند. ب) همواره دانش آموزان یازدهم کنار هم باشند. ج) یک دانش آموز خاص یازدهم و یک دانش آموز خاص دوازدهم در کنار هم باشند. | ۱/۵ |
| ۱۲ | تعداد جواب های صحیح و نامنفی معادله $x_1 + x_2 + \dots + x_5 = 10$ با شرط $x_i > 0, i = 2, 3, 4, 5$ را محاسبه کنید. | ۱ |
| ۱۳ | اگر سه دوست هم سبزه، سه کت و سه پیراهن داشته باشند و بخواهند در سه روز اول هفته از این لباسها به گونه ای استفاده کنند که هر فرد هر یک از کت ها و هریک از پیراهن ها را دقیقاً یک بار استفاده کرده باشد و هرکت با هر پیراهن نیز دقیقاً یکبار مورد استفاده قرار بگیرد، چگونه می توانند این کار را انجام دهند؟ | ۱/۵ |
| ۱۴ | در بین اعداد ۱ تا ۹۰ چند عدد وجود دارد که بر ۲ یا ۳ بخش پذیر باشند. | ۱/۲۵ |
| ۱۵ | ثابت کنید اگر در یک دبیرستان حداقل ۵۰۵ دانش آموز مشغول به تحصیل باشند لااقل ۷ نفر از آنها روز هفته و ماه تولدشان یکسان است. | ۱/۲۵ |
| | "موفق باشید" | جمع نمره ۲۰ |

بیاموز | Biamoz.com

بزرگترین مرجع آموزشی و نمونه سوالات درسی تمامی مقاطع

شامل انواع | نمونه سوالات | فصل به فصل | پایان ترم | جزوه |

ویدئوهای آموزشی | گام به گام | طرح درس | طرح جابر | و ...

اینستاگرام

گروه تلگرام

کانال تلگرام

برای ورود به هر پایه در سایت ما روی اسم آن کلیک کنید

دبستان

| | | | | | |
|-----|-----|-----|-------|------|-----|
| اول | دوم | سوم | چهارم | پنجم | ششم |
|-----|-----|-----|-------|------|-----|

متوسطه اول

| | | |
|------|------|-----|
| هفتم | هشتم | نهم |
|------|------|-----|

متوسطه دوم

| | | |
|-----|--------|---------|
| دهم | یازدهم | دوازدهم |
|-----|--------|---------|