

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضیات گسسته		رشته: ریاضی و فیزیک	ساعت شروع:	مدت امتحان:
نام و نام خانوادگی:		سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان:	تعداد صفحه: ۱
طراح سوال:				
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره		
۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) تفاضل مکعب های دو عدد صحیح متوالی عددی است. ب) به راسی که هیچ یالی وصل نشده باشد راس نامیده می شود. ج) یک مجموعه احاطه گر را که با حذف هر یک از راس هایش دیگر احاطه گر نباشد احاطه گر می نامیم. د) تعداد راسهای فرد هر گراف عددی است.	۱		
۲	هر یک از گزاره های زیر را اثبات و یا با ارائه مثال نقص رد کنید. الف) برای هر عدد طبیعی بزرگتر از ۱، عدد $2^n - 1$ اول است. ب) میانگین پنج عدد طبیعی متوالی همان عدد وسطی است.	۱.۵		
۳	اگر باقی مانده تقسیم اعداد m, n بر عدد ۱۷ به ترتیب ۵ و ۳ باشد در این صورت باقی مانده تقسیم عدد $(2m - 5n)$ بر ۱۷ را بدست آورید.	۱		
۴	جواب عمومی معادله سیاله خطی $7x + 5y = 11$ را بدست آورید.	۰/۷۵		
۵	یک گراف ۵ راسی غیر تهی k -منتظم رسم کنید که الف) k بیشترین مقدار ممکن را داشته باشد. ب) k کمترین مقدار ممکن را داشته باشد.	۱		
۶	گرافی مشخص کنید که برای آن عدد احاطه گر برابر $\lfloor \frac{n}{\Delta+1} \rfloor$ باشد.	۱		
۷	در گراف شکل مقابل الف) مجموعه ای از رئوس را مشخص کنید که احاطه گر باشد. ب) مجموعه ای از رئوس را مشخص کنید که احاطه گر مینیمال باشد. ج) یک مجموعه احاطه گر ۳ عضوی مشخص کنید. د) عدد احاطه گری این گراف را مشخص نمایید.	۰/۷۵ ۰/۷۵ ۰/۷۵ ۰/۵		
۸	در گرافی از مرتبه ۷ می دانیم که $\gamma(G) = 1$ است. این گراف حداقل چند یال دارد؟	۱		
۹	در گراف P_{12} یک مجموعه احاطه گر مینیمال حداکثر چند عضو دارد؟	۱		
۱۰	۵ دانش آموز پایه دوازدهم و ۴ دانش آموز پایه یازدهم به چند طریق می توانند کنار هم (در یک ردیف) قرار بگیرند اگر بخواهیم: الف) همواره دانش آموزان هر پایه کنار هم باشند. ب) به صورت یک در میان قرار بگیرند. (هیچ دو دانش آموز هم پایه کنار هم نباشند.)	۱		
۱۱	معادله $x_1 + x_2 + x_3 = 7$ چند جواب صحیح و مثبت دارد؟	۱.۵		
۱۲	دو مربع لاتین متعامد 3×3 بنویسید.	۱.۵		
۱۳	به چند طریق می توان ۵ توپ یکسان را بین ۳ نفر و به دلخواه توزیع کرد؟	۱		
۱۴	چند عدد طبیعی $1 \leq n \leq 500$ وجود دارد که بر هیچ یک از اعداد ۲ و ۳ و ۵ بخش پذیر نباشد؟	۲		
۱۵	در یک دبیرستان حداقل چند دانش آموز وجود داشته باشد تا مطمئن شویم حداقل ۱۰ نفر از آنها ماه و روز هفته تولدشان یکی است؟	۱		
۱۶	چه تعداد تابع از یک مجموعه Y ۵ عضوی به یک مجموعه X ۴ عضوی تعریف میشود؟ چه تعداد از این توابع یک به یک هستند؟	۱		

پیاموز | 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
-----	--------	---------