Kanoon.ir

شما با دانلود این نمونه سوال، کد تخفیف خرید کتاب از سایت کانون بوک دریافت می کنید.

برای دریافت کد جایزه خود، عدد 33 را به سر شماره 90008451 ارسال کنید.



تمرین بیشتر نمونه سوالات امتحانی با کتاب های پرتکرار

همین حالا جایزه خود را دریافت کنید.

kanoonBook.ir

www.kanoon.ir

نام:	سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان	**تاریخ: 1403/10/18**
نام خانوادگی:		**طراح: سامیه برزگران**
نام درس: ریاضیات گسسته		**تعداد صفحات:4**
گلاس / شماره:		**تعداد سوالات:17**
پاسخ در برگه سوال ◉ برگه سفید ○		**مدت پاسخگویی:100 دقیقه**

تلاش ها را باید با شروعی آغاز کنیم تا یک تلاش در مجموعه تلاش هایمان باشد و با پشتکاری هر تلاش را ادامه دهیم تا از موفقیت به موفقیت بعدی نائل شویم و این چنین است که تمام موفقیت ها را خواهیم داشت.

بنا بر اصل استقرای ریاضی

ردیف	سوالات	بارم
1	هر کدام درست است با ☑ و هر کدام غلط است با ☒ نشان دهید. الف) اگر K حاصلضرب دو عدد طبیعی متوالی باشد ؛آنگاه $4K+1$ مربع کامل است . ب) هر دو عدد طبیعی متوالی نسبت بهم اولند . ج) گراف 3- منتظم از مرتبه 5 قابل رسم نیست . د) تعداد راس های فرد هر گراف ، فرد است	1
2	جاهای خالی زیر را با کلمات مناسب پر کنید. الف) **در هر گراف راسی که شامل هیچ یالی نباشد را ، راس ..... می نامند** **ب)** حاصل $([121,11],11^7)$ برابر است با ..... ج) باقی مانده تقسیم عدد 273671 بر 11 ..... می شود د) عدد 1367 به دستهٔ هم‌نهشتی ..... به پیمانه ی 7 تعلق دارد.	1
3	به سوالات چهار گزینه ای زیر پاسخ دهید.(فقط یک گزینه صحیح است.) "با ذکر دلیل" ❖ الف) اگر $a>1$ و $a\|(4k+5)$ و $a\|(7k+3)$ ، مقدار a کدام است؟ 11 ☐ 15 ☐ 23 ☐ 28 ☐ ❖ ب) مربع هر عدد صحیح فرد را به کدام صورت نمی‌توان نوشت؟ $2k+1$ ☐ $4k+1$ ☐ $8k+1$ ☐ $16k+1$ ☐ ❖ ج) یک گراف سه راس درجه 3، یک راس درجه 2 و یک راس درجه 1 دارد. چند مسیر متمایز از راس درجه 2 آن به راس درجه یک وجود دارد؟ 4 ☐ 3 ☐ 2 ☐ 1 ☐	1/5

www-kanoon-ir

4	گزاره های زیر را با ارائه مثال نقض مناسب رد کنید . الف) برای هر عدد طبیعی n ، عدد 3^n+4 اول است . ب) معکوس هر عدد مثبت ، بزرگ تر با مساوی خودش است .	1
5	گزاره ی زیر را ثابت کنید . (به روش اشباع) برای هر عدد طبیعی n ، عبارت n^2+5n-7 عددی فرد است .	1/5
6	a ,b ,c سه عدد حقیقی هستند . ثابت کنید . $a^2+b^2+c^2 \geq ab+ac+bc$	1
7	باقی مانده تقسیم $3^{101}+5$ را بر 28 بدست آورید .	1
8	اگر a عددی صحیح و دو عدد $8k+5$ و $11k+7$ بر a بخش پذیر باشد ، نشان دهید $a=\pm 1$	1
9	یک مخزن آب 77 لیتری را به چند طریق می توان با پیمانه های 2 و 6 لیتری آب پر کرد ؟	1/5

www-kanoon-ir

10	اگر 26 شهریور سالی جمعه باشد 13 آذر آن سال چند شنبه است ؟	1
11	در تقسیم a بر 72 ، باقی مانده سه برابر مربع خارج قسمت است ، بیشترین مقدار a چیست؟	1
12	باقی مانده تقسیم عدد a بر 12 ، 15 ، 32 به ترتیب 5 ، 8 ، 25 است مجموع ارقام کوچکترین عدد a را بیابید ؟	1
13	**اگر G گرافی از مرتبه ی 10 و اندازه ی 12 باشد و درجات تمام رئوس از درجه 3 و 2 باشد تعداد رئوس با درجه ی 2 و درجه ی 3 را تعیین کنید.**	1
14	گراف G با مجموعهٔ راس‌ها و یال‌های زیر مفروض است: $\mathbf{v(G)=\{v_1,v_2,v_3,v_4,v_5,v_6\}}$ $\mathbf{E(G)=\{v_1v_2,v_1v_6,v_2v_3,v_6v_4,v_4v_5,v_5v_6,v_3v_4\}}$ الف) نمودار آن را رسم کنید. ب) مرتبه و اندازهٔگراف را مشخص کنید. پ) مقدار $\mathbf{\Delta(G)}$ چقدر است؟ ت) یک مسیر به طول 4 در این گراف بنویسید. ث) یک دور به طول 5 بنویسید. ج) مجموعهٔ همسایگی‌های راس $\mathbf{v_5}$ را بنویسید	3
15	در گراف ساده ای از مرتبه 12 ، میانگین درجه راس ها برابر 4 است . اگر این گراف 3 راس تنها و تعدادی راس از درجه 5 ، 6 داشته باشد تعداد راس های زوج این گراف را بیابید .	1

www-kanoon-ir

16	تمامی گراف های 2- منتظم از مرتبه 10 را رسم کنید .	1
17	یک گراف کامل 11 راسی چند یال دارد ؟	0/5
	با آرزوی موفقیت برای دختران خوبم خسته نباشید. سامیه برزگران	20
	کاغذ سفید را هر چقدر هم تمیز و زیبا باشد کسی قاب نمی گیرد، برای ماندگاری در ذهن ها باید حرفی برای گفتن داشته باشید. افراد موفق کارهای متفاوت انجام نمی دهند، بلکه کارها را به گونه ای متفاوت انجام می دهند	