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

شماره صندلی		باسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش ناحیه 3 کرج دبیرستان استعدادهای درخشان شهید سلطانی3 نوبت اول - دی ماه 1403 نمره و امضا دبیر:	تاریخ آزمون	1403 / 10 / 08
نام خانوادگی و نام :			زمان آزمون	100 دقیقه
			نام دبیر	آقای پادکان
پایه ورشته			عنوان درس	ریاضیات گسسته
			تعداد صفحه	3

ردی ف	تذکر: پاسخ سؤالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در پاسخنامه بنویسید.	بارم
1	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) حاصل عبارت $(m^7,[m^4,m^3])$ برابر m^7 است. $(m\in\mathbb{Z})$ ب) عدد 1424 به دسته هم نهشتی 2 به پیمانه 3 تعلق دارد. پ) $\left((n+1)!+1,\ n!+1\right)=1$ ت) اگر $a\overset{m}{\equiv}b$ باشد آنگاه $a^n\overset{m}{\equiv}b^n$ ث) پل کونیکسبرگ گراف ساده است.	1/25
2	در جای خالی عبارت مناسب قرار دهید. الف) باقی مانده ی تقسیم عدد $17^{43}-9^{43}-8^{43}$ بر 72 برابر ..... است. ب) به ازای هر عدد طبیعی n رابطه $n^3<n!$ دارای.....عدد مثال نقض است. پ) به گرافی که برای یال‌های آن، جهت تعیین شده باشد، گراف ..... می‌گویند. ت) به رأسی که درجه آن ..... باشد، یعنی هیچ یالی نداشته باشد، رأس تنها می‌گویند. ث) تعداد رأس‌های فرد در هر گراف، عددی ..... است. ج) گرافی را که هر رأس آن با تمام رأس‌های دیگر مجاور باشند، گراف ..... می‌نامیم.	1/5
3	ثابت کنید تفاضل مربعات دو عدد فرد همواره بر 8 بخش پذیر است .	1/25
4	فرض کنید α و β دو عدد گنگ باشند به طوری که $\alpha-\beta$ گویا باشد ثابت کنید $\alpha+\beta$ گنگ است . (برهان خلف)	1/25
5	ثابت کنید برای هر عدد طبیعی n ، $3n^2+n-1$ عددی فرد است.	1

www-kanoon.ir

6	برای هر سه عدد حقیقی x,y و z ثابت کنید: $x^2+y^2+7\geq xy+3x+2y$	1/5
7	چند نقطه روی منحنی به مختصات $xy=y+2x+1$ وجود دارد که هر دو مولفه x و y در آن عدد طبیعی باشد؟ با راه حل	1
8	اگر باقی مانده تقسیم m بر دو عدد 6 و 5 به ترتیب 3 و 2 باشد، باقی ماندهٔ تقسیم عدد m را بر 30 بیابید.	1
9	اگر $11\mid 3k+2$ نشان دهید $121\mid 24k^2+43k+18$	1/5
10	الف) باقی مانده تقسیم (3×2^{48})-1 را بر 11 به دست آورید ب) اگر دو عدد $3a-1$ و $4a+3$ رقم یکان برابر داشته باشند . رقم یکان عدد $9a-6$ را بیابید	2
11	12 مرداد در یک سال چهارشنبه است دومین سه شنبه بهمن ماه چه تاریخی خواهد بود ؟	1

www-kanoon-ir

12	با 500 تومان چند تمبر 30 تومانی و چند تمبر 50 تومانی می توان خرید ؟ با راه حل	2
13	گراف G مطابق شکل زیر رسم شده است. الف) مرتبه و اندازهٔ گراف را تعیین کنید. ب) حاصل $\Delta(G)+\deg_G(c)$ را به دست آورید. پ) $N_G(b)$ را مشخص کنید. ت) دوری به طول 3 بنویسید. ث) گراف G چند رأس زوج و چند رأس فرد دارد؟ ج) یک مسیر به طول 4 بنویسید .	2/25
14	به سوالات زیر کوتاه پاسخ دهید؟ الف) اگر G یک گراف با 10 راس، v یک راس آن باشد مقدار $d_G(v)+d_{\bar{G}}(v)$ چقدر است؟	0/5
	ب) G یک گراف 6 راسی ، 4-منتظم است. تعداد یال های آن چقدر است؟	0/5
	پ) گرافی که بین هر دو راس آن حداقل یک مسیر وجود دارد چه نام دارد؟	0/25
	ت) مکمل گراف کامل چه گرافی است؟	0/25

