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.

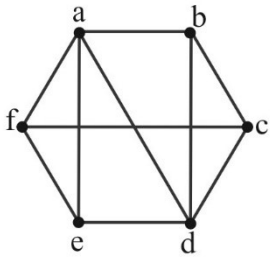
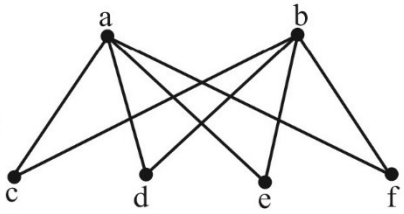
kanoonBook.ir

www.kanoon.ir

شماره:	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره آموزش و پرورش منطقه ۶ دبیرستان ماندگار البرز پایه **دوازدهم**، رشته **ریاضی** و **تجربی** **امتحانات نوبت اول**	سوال درس: **گسسته ۳**	نمره با عدد:
نام و نام خانوادگی:		تاریخ امتحان: **۱۴۰۲/۱۰/۱۶**	نمره با حروف:
کلاس:		زمان امتحان: **۹۰ دقیقه**	
		نام دبیر: آقای	امضاء دبیر
		تعداد صفحه: **۲**	

ردیف	**استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.**	بارم
۱	**درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را تعیین نمایید (ارائه دلیل لازم نیست):** **الف) حاصل‌ضرب هر عدد گنگ در هر عدد گویا، همواره عددی گنگ است.** **ب) اگر $a\mid b$ و $\lvert a\rvert>\lvert b\rvert$ باشد، آن‌گاه $b=0$ است. $(a,b\in\mathbb{Z})$** **پ) هر عدد طبیعی فرد به صورت $8k+1$، مربع یک عدد فرد است. $(k\in\mathbb{Z})$** **ت) معادلهٔ همنهشتی $174x\equiv 628^{210}$ در مجموعهٔ اعداد صحیح دارای جواب نیست.** **ث) حاصل $[120,(48,72)]$ برابر ۲۴۰ است.**	۲/۵
۲	**به روش اثبات بازگشتی (گزاره‌های هم‌ارز) ثابت کنید:** $\forall x,y\in\mathbb{R}: x^2+y^2+1\geq xy+x+y$	۲
۳	**ثابت کنید حاصل‌ضرب سه عدد متوالی و طبیعی، در صورتی که عدد وسطی فرد باشد، بر ۲۴ بخش‌پذیر است.**	۱/۵
۴	**اگر $a\in\mathbb{Z}$ و $d=(3a^2-2a+4,5a+1)$ باشد، آن‌گاه $d\neq 1$ را به دست آورید.**	۱/۵
۵	**ثابت کنید اگر p عدد اول و $p>3$ باشد، آن‌گاه p به یکی از دو صورت $6k+1$ یا $6k+5$ می‌باشد. $(k\in\mathbb{Z})$**	۱
۶	**در هر یک از موارد زیر، جای خالی را، با کلمه یا عبارت مناسب پُر کنید:** **الف) اگر a عددی طبیعی باشد، حاصل $[(a^2,a^5),(a^5,a^3)]$ برابر با ..... است.** **ب) باقی‌ماندهٔ تقسیم عدد $\underline{82743591}$ بر عدد ۱۱ و ۹ به ترتیب برابر با ..... و ..... می‌باشد.** **پ) رقم یکان عدد $(100!)^2+\cdots+(3!)^2+(2!)^2+(1!)^2$ برابر با ..... است.** **ت) اگر ۱۲ اسفندماه پنج‌شنبه باشد، ۱۷ اردیبهشت همان سال ..... (روز هفته) است.**	۲/۵
۷	**باقی‌ماندهٔ تقسیم عدد $15^{43}\times 7-13$ را بر ۱۷ به دست آورید.**	۲
۸	**به چند روش می‌توان یک بستهٔ پستی به ارزش ۷۵۰۰۰ تومان را با تمبرهای ۳۰۰۰ تومانی و ۷۰۰۰ تومانی تحویل ادارهٔ پست داد؟**	۲

www.kanoon.ir

۹	گراف G در شکل روبه‌رو مفروض است: الف) حاصل $\deg_G(a)+\deg_{\overline{G}}(c)$ را به دست آورید. ب) مجموعهٔ $N_G(b)\cap N_G[e]$ را مشخص کنید. پ) دو دور با طول ۶ در این گراف بنویسید. ت) تعداد یال‌های مکمل گراف G را بیابید. (ارائه راه‌حل برای پاسخ هر قسمت الزامی است.) 	۲
۱۰	درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص کنید (ارائه دلیل لازم نیست): الف) یک گراف ساده با درجه رأس‌های $(۷,۷,۵,۴,۳,۳,۲,۱)$ وجود ندارد. ب) تعداد دورهای موجود در گراف  برابر با ۴ است. پ) گراف $k_۴$ با مجموعهٔ رأس‌های $\{v_۱,v_۲,v_۳,v_۴\}$، دارای ۴ زیرگراف $c_۳$ است. ت) یک گراف ساده، همبند است، اگر و تنها اگر رأس ایزوله نداشته باشد.	۱
۱۱	در گراف ۵ ـ منتظم G، از مرتبهٔ p و اندازهٔ q، رابطهٔ $۴q-۷p=۳۰$ برقرار است. الف) p و q را بیابید. ب) چند یال به گراف G اضافه کنیم تا گراف k_p حاصل شود؟	۱
۱۲	در گراف همبند G، تعداد یال‌ها، یکی کمتر از تعداد رأس‌هاست. اگر این گراف دارای دو رأس با درجهٔ $\Delta=۵$ و چهار رأس با درجهٔ ۴ و فاقد رأس با درجهٔ ۳ باشد، آن‌گاه تعداد رأس‌های با درجهٔ یک را پیدا کنید.	۱
	«موفق باشید» جمع نمرات	۲۰