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

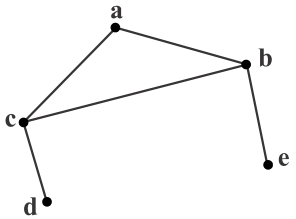
www.kanoon.ir

نام و نام خانوادگی:	به نام خداوند جان و خرد	نام آزمون: پایان نوبت اول
نام درس : ریاضی گسسته	علـــوی	زمان : ۱۱۰ دقیقه
پایه تحصیلی : دوازدهم ریاضی	مؤسسه علمی آموزشی علـوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۰۲

ردیف	سوالات ریاضی گسسته پایه دوازدهم	بارم
۱	تعیین کنید کدام گزاره درست و کدام نادرست است؟ الف) به ازای هر عدد طبیعی n، $۲^{۲^n}$ عدد اول است. ( ) ب) مربع هر عدد به صورت $۸k+۱$ است. ( ) پ) حاصل ضرب یک عدد گویا در یک عدد گنگ، گنگ است. ( ) ت) اگر $a \mid b$ و b یک عدد فرد باشد a نیز فرد است. ( )	۱ نمره
۲	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف) باقی‌مانده تقسیم عدد ۱۲۳۴۵۶ بر ۱۱ عدد ..... است. ب) باقی‌مانده تقسیم عدد $(۱۰۰۳)^۲$ بر ۸ عدد ..... است. پ) ب. م .م ۹۹۹ و ۱۰۰۱ عدد ..... است. ت) اگر $a<۰$ باشد آنگاه ..... $\left[(a^۳,a^۵),a\right]$	۱ نمره
۳	گزاره درست را ثابت کنید و برای گزاره غلط مثال نقض بزنید. الف) اگر $a \overset{m}{\equiv} b$ و $n \mid m$ آنگاه $a \overset{n}{\equiv} b$ ب) اگر $a^n \overset{m}{\equiv} b^n$ آنگاه $a \overset{m}{\equiv} b$	۲ نمره
۴	با برهان خلف ثابت کنید اگر a و b و c سه عدد طبیعی فرد باشند و d و e و f سه عدد صحیح باشند که مجموع آن‌ها فرد است، آنگاه $(a-f)(b-e)(c-d)$ زوج است.	۱/۵ نمره
۵	به روش بازگشتی ثابت کنید برای هر ۳ عدد صحیح a و b و c داریم: $a^۲+b^۲+c^۲ \geq ab+bc$	۱/۵ نمره
۶	تمام اعداد صحیح a را بیابید که: $a \mid m^۲-۱$, $a \mid ۲m+۳$	۱/۵ نمره
۷	اگر باقی‌مانده تقسیم a بر ۶ و ۵ به ترتیب ۴ و ۱ باشد باقی‌مانده تقسیم a بر ۱۵ را بیابید.	۱/۵ نمره
۸	باقی‌مانده تقسیم $۴^{۱۱}-۳^{۱۱}-۷^{۱۱}$ بر ۱۲ را به دست آورید.	۱/۵ نمره
۹	اگر ۲۲ بهمن سالی دوشنبه باشد، ۱۷ شهریور همان سال چه روزی از هفته است؟	۱/۵ نمره
۱۰	می‌خواهیم دسته گلی با ۳۰ شاخه گل از گل‌های رز و مریم داشته باشیم که تعداد گل‌های رز این دسته گل زوج و تعداد گل‌های مریم آن مضرب ۳ باشند این کار به چند طریق ممکن است؟ (گل رز و مریم به تعداد زیاد در اختیار داریم.)	۲ نمره
۱۱	عبارت مناسب را انتخاب کنید. الف) تعداد یال‌های یک گراف را (مرتبه ـ اندازه) گراف گویند. ب) تعداد رأس‌های یک گراف را (مرتبه ـ اندازه) گراف می‌گویند.	۰/۵ نمره
۱۲	جای خالی را پر کنید. الف) مجموع درجات گراف $K_۵$ برابر است با: ..... . ب) اندازه گراف $p_۶$ برابر است با:	۰/۵ نمره
۱۳	گزینه درست را بیابید. در یک گراف کدام می‌تواند فرد باشد؟ ۱) تعداد رئوس زوج ۲) مجموع درجات رئوس زوج ۳) مجموع درجات رئوس فرد ۴) تعداد رئوس فرد	۰/۵ نمره

www-kanoon-ir

نام و نام خانوادگی:	به نام خداوند جان و خرد	**نام آزمون: پایان نوبت اول**
نام درس : ریاضی گسسته	علـــوی	**زمان : ۱۱۰ دقیقه**
پایه تحصیلی : دوازدهم ریاضی	مؤسسه علمی آموزشی علـوی	**تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۰۲**

ردیف	سوالات ریاضی گسسته پایه دوازدهم	بارم
۱۴	گراف شکل مقابل گراف $\bar{G}$ است. به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) G را رسم کنید.  	۰/۵ نمره
	ب) مجموع درجات رئوس فرد G را بیابید.	۰/۵ نمره
	پ) مسیری به طول ۴ از b به c در G بنویسید.	۱ نمره
	ت) همه دورهای گراف G را بنویسید.	۱ نمره
	ث) $N_G[a]$ و $N_{\bar{G}}(a)$ را بیابید.	۰/۵ نمره

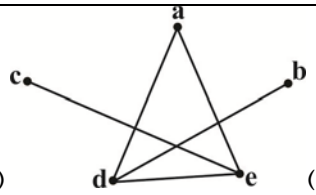
www-kanoon.ir

نام و نام خانوادگی:	به نام خداوند جان و خرد	نام آزمون: پایان نوبت اول
نام درس : ریاضی گسسته	علـــوی	زمان : ۱۱۰ دقیقه
پایه تحصیلی : دوازدهم ریاضی	مؤسسه علمی آموزشی علـوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۰۲

ردیف	پاسخنامه ریاضی گسسته پایه دوازدهم
۱	الف) نادرست ب) نادرست پ) نادرست ت) درست (هر مورد ۰/۲۵ نمره)(فصل اول ـ دروس ۱ و ۲) (آسان)
۲	الف) ۳ ب) ۱ پ) ۱ ت) $-a^{3}$ (هر مورد ۰/۲۵ نمره)(فصل اول ـ دروس ۲ و ۳) (آسان)
۳	الف) درست (۰/۲۵ نمره) $\left.\begin{matrix} a\overset{m}{\equiv}b \Rightarrow m\mid(a-b)(\text{۰/۲۵ نمره}) \\ n\mid m \end{matrix}\right\} \Rightarrow n\mid(a-b)(\text{۰/۵ نمره}) \Rightarrow a\overset{n}{\equiv}b$ ب) نادرست (۰/۵ نمره) / مثال نقض مناسب (۰/۵ نمره) مثلاً $a=2,b=3,n=2,m=5$ (فصل اول ـ درس ۳) (متوسط)
۴	برهان خلف: فرض کنیم $(a-f)(b-e)(c-d)$ فرد باشد. (۰/۲۵ نمره) آنگاه هر ۳ عبارت $(a-f),(b-e),(c-d)$ فرد خواهند بود. (۰/۲۵ نمره) پس مجموع آن‌ها نیز فرد خواهد بود. (۰/۲۵ نمره) که امکان‌پذیر نیست. (۰/۲۵ نمره) چون مجموع آن‌ها $(a+b+c)-(f+e+d)$ می‌شود (۰/۲۵ نمره) که عددی زوج است (۰/۲۵ نمره) چون تفاضل دو عدد فرد می‌باشد پس فرض خلف باطل و حکم صحیح است. (فصل اول ـ درس ۱) (دشوار)
۵	$a^{2}+b^{2}+c^{2}\geq ab+bc \overset{\times 2}{\Leftrightarrow} 2a^{2}+2b^{2}+2c^{2}\geq 2ab+2bc$ (۰/۵ نمره) $\Leftrightarrow 2a^{2}+2b^{2}+2c^{2}-2ab-2bc\geq 0 \Leftrightarrow (a^{2}-2ab+b^{2})+(b^{2}-2bc+c^{2})+a^{2}+c^{2}\geq 0$ (۰/۵ نمره) $\Leftrightarrow (a-b)^{2}+(b-c)^{2}+a^{2}+c^{2}\geq 0$ (۰/۲۵ نمره) عبارت آخر بدیهی و همه مراحل بازگشت پذیرند. (۰/۲۵ نمره)(فصل اول ـ درس ۱) (متوسط)
۶	$a\mid 2m+3 \xrightarrow{\times m} a\mid 2m^{2}+3m \xrightarrow{-} a\mid 3m+2$ (۰/۵ نمره) (۰/۲۵ نمره) $a\mid m^{2}-1 \xrightarrow{\times 2} a\mid 2m^{2}-2$ $a\mid 3m+2 \xrightarrow{\times 2} a\mid 6m+4$ (۰/۲۵ نمره) $\Rightarrow a\mid 5$ (۰/۲۵ نمره) $\Rightarrow a=\pm 1, a=\pm 5$ (۰/۲۵ نمره) $a\mid 2m+3 \xrightarrow{\times 3} a\mid 6m+9$ (فصل اول ـ درس ۲) (متوسط)
۷	$a=6q+4 \xrightarrow{\times 5} 5a=5\times 6q+20$ $a=5q'+1 \xrightarrow{\times 6} 6a=6\times 5q'+6$ (۰/۵ نمره) $\Rightarrow a=15(\overbrace{2q'-2q}^{k})-14$ (۰/۵ نمره) $\Rightarrow$ $a=15k'+1$ (۰/۲۵ نمره) $\Rightarrow r=1$ (۰/۲۵ نمره) (فصل اول ـ درس ۲) (متوسط)
۸	می‌دانیم: $(a+b)^{n}\overset{ab}{\equiv}a^{n}+b^{n}$ $\underbrace{(3+4)^{11}}_{\text{(۱ نمره)}}\overset{12}{\equiv}3^{11}+4^{11} \Rightarrow 7^{11}-3^{11}-4^{11}\overset{12}{\equiv}0$ (۰/۵ نمره) (فصل اول ـ درس ۳) (متوسط)
۹	$\underbrace{(31-17)+4\times 30+22}_{\text{(۰/۵ نمره)}}\overset{7}{\equiv}2$ (۰/۵ نمره) باید از دوشنبه ۲ روز به سمت عقب برویم یعنی پاسخ شنبه است. (۰/۵ نمره) (فصل اول ـ درس ۳) (آسان)

www.kanoon.ir

نام و نام خانوادگی:	به نام خداوند جان و خرد	**نام آزمون: پایان نوبت اول**
نام درس : ریاضی گسسته	علـــوی	**زمان : ۱۱۰ دقیقه**
پایه تحصیلی : دوازدهم ریاضی	مؤسسه علمی آموزشی علـوی	**تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۰۲**

ردیف	**پاسخنامه ریاضی گسسته پایه دوازدهم**
۱۰	$2x+3y=30$ (۰/۲۵ نمره) $\Rightarrow 3y\overset{2}{\equiv}30$ (۰/۲۵ نمره) $\Rightarrow y\overset{2}{\equiv}0$ (۰/۲۵ نمره) $\Rightarrow y=2k$ (۰/۲۵ نمره) $\Rightarrow k\geq 0$ ۶ حالت دارد (۰/۲۵ نمره) $0\leq k\leq 5$ (۰/۲۵ نمره) $\Rightarrow 15-3k\geq 0 \Rightarrow 0\leq k\leq 5$ (۰/۲۵ نمره) $\Rightarrow x=15-3k$ (۰/۲۵ نمره) $\Rightarrow 2x+3(2k)=30$ اگر دانش‌آموزان فرض کنند از هر دو نوع گل باید داشته باشد و به جواب: تعداد $0<k<5 \Rightarrow 4$ برسد باز هم نمره کامل را به دست می‌آورد. (فصل اول ـ درس ۳) (متوسط)
۱۱	الف) اندازه ب) مرتبه (هر مورد ۰/۲۵ نمره)(فصل دوم ـ درس ۱) (آسان)
۱۲	الف) ۲۰ ب) ۵ (هر مورد ۰/۲۵ نمره) (فصل دوم ـ درس ۱) (آسان)
۱۳	گزینه «۱» ـ (۰/۵ نمره) (فصل دوم ـ درس ۱) (آسان)
۱۴	الف)  (۰/۵ نمره) ب) $8=1+1+3+3$ (۰/۵ نمره) پ) b,d,a,e,c (۱ نمره) ت) فقط یک دور به طول ۳ دارد. a,d,e,a (۱ نمره) ث) $N_G[a]=\{a,d,e\}$ (۰/۲۵ نمره) $N_{\bar{G}}(a)=\{b,c\}$ (۰/۲۵ نمره) (فصل دوم ـ درس ۱) (آسان)