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:	باسمه تعالی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۱۸
نام خانوادگی:	وزارت آموزش و پرورش	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
نام پدر:	ادارۀ کل آموزش وپرورش استان خوزستان	نام و مهر آموزشگاه:
شماره:	ادارۀ سنجش آموزش و پرورش استان خوزستان	تعدادصفحه: ۲

ردیف	سؤالات ارزشیابی هماهنگ استانی درس: ریاضیات گسسته رشته: ریاضی فیزیک نوبت : صبح پایه : دوازدهم دی ماه سال تحصیلی۱۴۰۴-۱۴۰۳	بارم
۱	الف) اگر a و b دو عدد حقیقی باشند ، آنگاه دوگزاره $(a=b)$ و $(a^۲=b^۲)$ هم ارز هستند. (درست- نادرست) ب) عدد صفر همه اعداد صحیح را می شمارد. (درست- نادرست) پ) معادله هم نهشتی $ax\overset{m}{\equiv}b$ جواب دارد اگر و تنها اگر ..... د) با فرض $[a,b]=a$ و طبیعی بودن a,b حاصل (a,b) برابر ..... است.	۱
۲	به روش اثبات غیر مستقیم :ثابت کنید حاصل جمع یک عدد گویا و یک عدد گنگ ، عددی گنگ است.	۱
۳	با استدلال به روش در نظر گرفتن همه حالت ها نشان دهید : تنها عدد اول p که هر سه مقدار p و $p+۴$ و $p+۸$ اعداد اول باشند ، عدد $p=۳$ است .	۱/۵
۴	به روش اثبات بازگشتی (گزاره های هم ارز) و با فرض $x\neq ۰, x\neq \frac{۵}{۲}$ ثابت کنید : $\frac{۲۵}{x^۲}+۴>\frac{۲۰}{x}$	۱/۵
۵	الف) با یک مثال نقض نشان دهید نتیجه‌گیری زیر نادرست است . $c\|a+b\rightarrow c\|a$ و $c\|b$ **ب)** با فرض $a\|b, a\|c$ ثابت کنید : $a\|mb+nc \quad m,n\in Z$	./۷۵ ۱/۵
۶	برای هر مورد از جدول گروه A مناسب ترین پاسخ را برای x از جدول گروه B انتخاب کنید .(دو مورد ازجدول گروه B اضافی است . نماد $(\ )$ به معنی ب م م است و k و k' اعداد اول متمایزند). ردیف | گروه A الف) | $(۲k,۲k')=x$ ب) | $x\|۱$ پ) | $x\overset{۱۳}{\equiv}(-۲)$ گروه B: $x=\pm ۲$ ، $x=\pm ۱$ ، $x=۲$ ، $x=۱$ ، $x=-۲$	./۷۵
۷	در یک تقسیم می دانیم مقسوم و مقسوم علیه هر دو بر عدد صحیح n بخش پذیرند . ثابت کنید باقیمانده تقسیم هم بر n بخش پذیر است .	۱/۵
۸	الف) عدد ۱۴۰۳ به کدام دسته هم نهشتی به پیمانه ۹ قرار دارد . ۱) $[۸]_۹$ ۲) $[۹]_۸$ ۳) $[۳]_۹$ ۴) $[۹]_۳$ ب) حاصل $([m^۲,m],m^۵)$ که $m\in Z, m\neq ۰$ کدام است ؟ ۱) m ۲) $m^۲$ ۳) $m^۵$ ۴) $\|m\|$	./۵

ادامه سوالات در صفحه دوم

www.kanoon.ir

نام:	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش ادارهٔ کل آموزش وپرورش استان خوزستان ادارهٔ سنجش آموزش و پرورش استان خوزستان	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۱۸
نام خانوادگی:		مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
نام پدر:		نام و مهر آموزشگاه:
شماره:		شمارهٔ صفحه:

ردیف	سؤالات ارزشیابی هماهنگ استانی درس: ریاضیات گسسته رشته: ریاضی فیزیک نوبت : صبح پایه : دوازدهم دی ماه سال تحصیلی۱۴۰۴-۱۴۰۳	بارم
۹	ثابت کنید هر دو عدد صحیح و فرد متوالی نسبت به هم اولند .	۱
۱۰	به کمک مفهوم هم نهشتی اعداد صحیح باقیمانده تقسیم عدد $۳^{۱۰۱}+۱۲$ بر عدد ۱۳ را حساب کنید .	۱/۵
۱۱	می دانیم دو عدد $۵a+۳$ و $۱۳a+۷$ رقم یکان مساوی دارند . در این صورت رقم یکان عدد $۷a+۵$ را معلوم کنید.	۱/۵
۱۲	نشان دهید که هر عدد صحیح و فرد به یکی از دو صورت $۴k+۱$ یا $۴k+۳$ که $k\in Z$ نوشته می شود .	۱/۵
۱۳	تیراندازی به سمت یک هدف ، شامل دو دایره هم مرکز ، تیراندازی می کند. اگر او تیر را به دایره با شعاع کوچک تر بزند ۵ امتیاز و اگر به دایره بزرگ تر و خارج دایره کوچک تر بزند ۳ امتیاز می گیرد. اگر او کمتر از ۱۵ تیر انداخته و همه تیرها به داخل دایره بزرگ تر اصابت کرده باشد و در پایان ۴۲ امتیاز گرفته باشد ، الف) معادله سیاله ای تشکیل دهید که پاسخ های آن بیانگر حالت های متفاوتی باشد که برای او در این تیراندازی می تواند ثبت شود. ب) معادله نوشته شده را به یک معادله هم نهشتی تبدیل کرده ، حل کنید و همه حالت های ممکن برای مسئله را معلوم کنید.	/۵ ۱/۵
۱۴	برای گراف G مقابل الف) مقدار $\delta(G)$ و $\Delta(G)$ را بنویسید . ب) دو زیر گراف از گراف G رسم کنید .	۱
۱۵	فرض کنید در گراف G مجموعه رئوس و مجموعه یال های گراف به صورت زیر تعریف شده اند . $V(G)=\{v_۱,v_۲,v_۳,v_۴,v_۵,v_۶,v_۷,v_۸,v_۹\}$ $E(G)=\{\{v_i,v_j\}\mid v_i,v_j\in V(G), i-j=۳k,k\in Z,i\neq j\}$ الف)گراف را رسم کنید . ب) آیا گراف G ، گرافی ساده است؟	۱
	موفق باشید صفحه ۲	۲۰

www-kanoon-ir

راهنمای تصحیح سؤالات آزمون درس: ریاضیات گسسته	رشته: ریاضی فیزیک	نوبت: صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
پایه **دوازدهم** دورهٔ دوم متوسطه	تعداد صفحه: ۴	تاریخ آزمون : ۴۰۳/۱۰/۱۸	

اداره سنجش آموزش و پرورش استان خوزستان

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) نادرست (۰/۲۵) ص ۶ ب)نادرست (۰/۲۵) ص ۹ پ) $(a,m)\|b$ (۰/۲۵) ص ۲۵ د) b (۰/۲۵) ص ۱۳	۱
۲	ص ۵ برهان خلف سوال متن کتاب a را عددی گنگ و bرا عددی گویا درنظرگرفته می خواهیم ثابت کنیم $a+b=c$ که c عددی گنگ است . الف) فرض می کنیم cگویا باشد .(فرض خلف) (۰/۲۵) ب) در این صورت $a=c-b$. که چون عدد گویا و c هم گویا فرض شده لازم است که a هم گویا باشد. (۰/۲۵) چرا که تفاضل هر دو عدد گویا ، عددی گویا است . پ) گویا بودن a خلاف فرض بوده (۰/۲۵) و درنتیجه فرض خلف باطل و حکم درست است .(۰/۲۵)	۱
۳	ص ۴ در نظر گرفتن همه حالت ها و ص ۱۵ افراز مجموعه مجموعه اعداد طبیعی (N) را به صورت $A=\{۳k\},B=\{۳k+۱\},C=\{۳k+۲\}$ افراز می کنیم . اگر p عددی اول و $p\in A$ در این صورت تنها عدد $p=۳$ عددی اول بوده و بقیه اعضا بر ۳ بخش پذیر و غیر اول هستند. (۰/۵) اگر p عددی اول و $p\in B$ دراین صورت $p=۳k+۱$. اما $p+۸=۳k+۹$ عددی بر ۳ بخش پذیر غیر اول خواهد بود. (۰/۵) اگر p عددی اول و $p\in C$ دراین صورت $p=۳k+۲$. اما $p+۴=۳k+۶$ عددی بر ۳ بخش پذیر غیر اول خواهد بود.(۰/۵) بنابراین تنها عدد اول مانند p که هر سه مقدار p ، $p+۴,p+۸$ اعداد اول باشند ، عدد $p=۳$ است .	۱/۵
۴	ص ۸ اثبات بازگشتی (گزاره های هم ارز) مشابه سوال ۱ کتاب $\frac{۲۵}{x^۲}+۴>\frac{۲۰}{x} \overset{\times x^۲>۰}{\underset{(۰/۲۵)}{\Leftrightarrow}} ۲۵+۴x^۲>۲۰x \overset{-۲۰x}{\underset{(۰/۲۵)}{\Leftrightarrow}} ۴x^۲-۲۰x+۲۵>۰ \overset{x\neq ۰}{\underset{(۰/۲۵)}{\Leftrightarrow}} (۲x-۵)^۲>۰$ (۰/۲۵) نامساوی $(۲x-۵)^۲>۰$ برای همه اعداد حقیقی برقرار است و از آنجایی که هر گزاره با گزاره پیش از آن هم ارز است بنابراین همه مراحل برگشت پذیر بوده و حکم برقرار است. (۰/۵)	۱/۵ ./۷۵
۵	الف) ص ۱۱ مفهوم بخش پذیری	۱/۵

www.KanoonIr

	اگر اختیار کنیم $a=۱۵, b=۹۱, c=۱۰۶$ در این صورت $۱۵+۹۱\mid ۱۰۶$ در عین حال (۰/۷۵) $۱۰۶\neq ۹۱k \quad k\in z, ۱۰۶\neq ۱۵k \quad k\in z$ ص ۱۲ مفهوم بخش پذیری – سوال ۴ کتاب ب) $a\mid b\rightarrow b=a\times q \quad q\in z \xrightarrow{\times m\in Z} mb=ma\times q=a\times(mq) \xrightarrow{(mq)=k\in Z} mb=a\times(mq)\rightarrow a\mid mb$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) $\longrightarrow a\mid mb+nb$ (۰/۵) $a\mid c\rightarrow c=a\times q' \quad q'\in z \xrightarrow{\times n\in Z} nb=na\times q'=a\times(nq') \xrightarrow{(nq')=k'\in Z} nb=a\times(nq')\rightarrow a\mid nb$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)	
۶	الف) $x=۲$ (۰/۲۵) ص ۱۳ ب) $x=\pm ۱$ (۰/۲۵) ص ۹ پ) $x=-۲$ (۰/۲۵) ص ۲۰	۰/۷۵
۷	ص ۱۷ قضیه الگوریتم تقسیم – سوال ۱۲ کتاب قضیه تقسیم می گوید: $a=b\times q+r \quad ۰\le r<b$ (۰/۲۵) مقسوم بر n بخش پذیر است . $\longleftarrow k\in z \quad a=n\times k$ (۰/۲۵) مقسوم علیه بر n بخش پذیر است $\longleftarrow k'\in z \quad b=n\times k'$ (۰/۲۵) $a=b\times q+r\rightarrow n\times k=n\times k'+r\rightarrow n\times k-n\times k'=r\rightarrow n(k-k')=r$ (۰/۵) تساوی آخر نشان می دهد r به صورت مضرب صحیحی از n نوشته می شود و حکم برقرار است $\longrightarrow nk''=r$ (۰/۲۵)	۱/۵
۸	الف) گزینه ۱ (۰/۲۵) ص ۶ ب) گزینه ۲ (۰/۲۵) ص ۱۷ سوال ۱۶ کتاب	۰/۵
۹	ص ۱۶ مفهوم متباین بودن – سوال ۶ کتاب اگر $k\in z$ آنگاه $۲k+۱, ۲k+۳$ دو عدد صحیح فرد متوالی هستند .باید نشان دهیم اگر $(۲k+۱, ۲k+۳)=d$ آنگاه $d=۱$ (۰/۲۵) $(۲k+۱, ۲k+۳)=d\rightarrow d\mid(۲k+۱), d\mid(۲k+۳)\rightarrow d\mid(۲k+۳)-(۲k+۱)=۲$ (۰/۷۵) $d=\pm ۱$ یا $d=\pm ۲$ (۰/۲۵) اما d به عنوان بزرگترین مقسوم علیه مشترک عددی طبیعی و فرداست پس $d=۱$ و درنتیجه حکم برقرار است. (۰/۲۵)	۱/۵
۱۰	$۳^۳\overset{۱۳}{\equiv}۱\rightarrow (۳^۳)^{۳۳}\overset{۱۳}{\equiv}(۱)^{۳۳}\rightarrow (۳)^{۹۹}\overset{۱۳}{\equiv}(۱) \xrightarrow{\times ۳^۲} (۳)^{۱۰۱}\overset{۱۳}{\equiv}(۹)$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) $(۳)^{۱۰۱}+۱۲\overset{۱۳}{\equiv}(۹)-۱\rightarrow ۳^{۱۰۱}+۱۲\overset{۱۳}{\equiv}۸$ (۰/۵) ص ۲۹ کاربرد همنهشتی – مشابه سوال ۹ کتاب $۱۲\overset{۱۳}{\equiv}-۱$ (۰/۲۵)	۱/۵

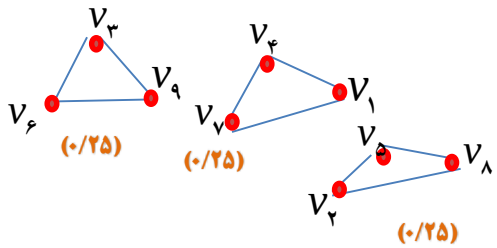
www-kanoon-ir

۱۱	ص ۲۹ تعیین رقم یکان – مشابه سوال ۱۰ کتاب چون اعداد مورد نظر رقم یکان برابر دارند پس : $۱۳a+۷ \overset{۱۰}{\equiv} ۵a+۳$ (۰/۲۵) که نتیجه می شود : $۱۳a+۷ \overset{۱۰}{\equiv} ۵a+۳ \rightarrow ۸a \overset{۱۰}{\equiv} -۴$ (۰/۲۵) و چون $(۴,۱۰)=۲$ پس $۲a \overset{۵}{\equiv} -۱ \rightarrow ۲a \overset{۵}{\equiv} ۴ \rightarrow a \overset{۵}{\equiv} ۲ \rightarrow a=۵k+۲$ (۰/۲۵) و بالاخره: $۷a+۵=۳۵k+۱۹$ (۰/۲۵) از تساوی $۷a+۵=۳۵k+۱۹$ نتیجه می شود که اگر k عددی زوج باشد رقم یکان $۷a+۵$ برابر ۹ و (۰/۲۵) اگر k عددی فرد باشد رقم یکان $۷a+۵$ برابر ۴ خواهد بود . (۰/۲۵)	۱/۵
۱۲	ص ۱۵ مفهوم افراز اعداد صحیح –سوال ۳ کتاب افراز زیر را برای مجموعه اعداد صحیح در نظر می گیریم : (۰/۵) $A_۱=\{a=۴k \mid k \in z\}, A_۲=\{a=۴k+۱ \mid k \in z\}, A_۳=\{a=۴k+۲ \mid k \in z\}, A_۴=\{a=۴k+۳ \mid k \in z\}$ اما از چهار مجموعه بالا تنها اعضا مجموعه های $A_۲$ و $A_۴$ فرد هستند چراکه : $۴k+۱=۲(۲k)+۱=۲q+۱$ (۰/۵) $۴k+۳=۲(۲k+۱)+۱=۲q'+۱$ (۰/۵)	۱/۵
۱۳	ص ۲۸ کاربرد معادله سیاله –سوال متن کتاب الف) معادله سیاله ای مورد نظر به صورت $۵x+۳y=۴۲$ است . (۰/۲۵) ب) برای حل معادله به فرم معادله هم نهشتی و تعیین همه حالت های ممکن داریم : $۵x+۳y=۴۲ \rightarrow ۵x \overset{۳}{\equiv} ۴۲$ (۰/۲۵) چون $۰ \overset{۳}{\equiv} ۳$ چون $(۵,۳)=۱$ $۵x \overset{۳}{\equiv} ۴۲+۳ \rightarrow ۵x \overset{۳}{\equiv} ۴۵$ (۰/۲۵) $x \overset{۳}{\equiv} ۹ \rightarrow x=۳k+۹$ (۰/۲۵) برای تعیین جواب های کلی y داریم : $۵x+۳y=۴۲ \rightarrow ۵(۳k+۹)+۳y=۴۲ \rightarrow y=-۵k-۱$ (۰/۲۵) $k \in \{-۱,-۲,-۳\} \rightarrow \begin{cases} x=۶ \\ y=۴ \end{cases}$ (۰/۲۵), $\begin{cases} x=۳ \\ y=۹ \end{cases}$ (۰/۲۵), $\begin{cases} x=۰ \\ y=۱۴ \end{cases}$ (۰/۲۵)	./۵ ۱/۵

www.kanoon.ir

راهنمای تصحیح سؤالات آزمون درس: ریاضیات گسسته	رشته: ریاضی و فیزیک	نوبت: **صبح**	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
پایه **دوازدهم** دورهٔ دوم متوسطه	تعداد صفحه:	تاریخ آزمون : ۴۰۳/۱۰/۱۸	

راهنمای تصحیح سؤالات آزمون درس: ریاضیات گسسته

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۴	ص ۳۷ بزرگترین و کوچکترین درجه –مشابه سوال متن کتاب الف) $\Delta(G)=۴$ (۰/۲۵) ، $\delta(G)=۱$ (۰/۲۵) ب) معرفی هر زیر گراف (۰/۲۵)	۱
۱۵	ص ۳۴ رسم گراف الف)  ب) بله . گراف مورد نظر ، گراف ساده است . (۰/۲۵)	۱
	" همکاران ارجمند ضمن خسته نباشید ، لطفا به دیگر راه حل های درستی که در راهنمای تصحیح قید نشده نمره تعلق گیرد. "	**۲۰**