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

باسمه تعالی

سوالات امتحان درس: ریاضیات گسسته	**اداره کل آموزش و پرورش استان کرمان** **مدیریت آموزش و پرورش ناحیه دو**	زمان امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۱۷ ساعت امتحان: ۱۰:۳۰ صبح

پایه: دوازدهم	رشته: ریاضی - فیزیک	امتحانات نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	سوالات: ۱۷ صفحات: ۲

نام و نام خانوادگی: ..... آموزشگاه: ..... کلاس: ..... دبیر: .....

ردیف	(سوالات در پاسخبرگ، پاسخ داده شوند.)	بارم
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را با علامت (ص) یا (غ) مشخص کنید. الف) اگر $۱۲\|۸a-۲۴$ آنگاه $۱۲\|۴a-۱۲$. ب) اختلاف مکعب و مربع هر عدد صحیح مضرب ۳ ، عددی زوج است. پ) حاصل جمع یک عدد گنگ و یک عدد گویا ، همیشه عددی گنگ است. ت) عددهای ۴۷ و ۱۳۹ در پیمانه ۶ همنهشت هستند.	۱
۲	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید. الف) $a\in\mathbb{Z}\Rightarrow [(a^{۲},a^{۵}),a^{۳}]$ =---------- ب) $۵^{۳۷}+۳^{۳۷} \overset{۱۵}{\equiv} (\dots)^{\cdots}$ پ) $a\in[۳]_{۷}\Rightarrow a=\cdots+\cdots$ ت) $([۱۶,۶],۲۰)=\cdots$	۲
۳	در رابطه $۲n+۱\|۱۳$ مجموع مقادیر صحیح n را به دست آورید.	۱/۲۵
۴	با استفاده از برهان خلف ثابت کنید"حاصل ضرب هر عدد گویا و غیرصفر در یک عدد گنگ ، عددی گنگ است."	۱
۵	گزاره زیر را به روش بازگشتی (گزاره های هم ارز) ثابت کنید. " اگر a ,b دو عدد حقیقی باشند $\frac{a+b}{۲}\geq\sqrt{ab}$ "	۱
۶	اگر عددی مانند k در $\mathbb{Z}$ باشد بطوریکه $۴\|۳k+۲$ ثابت کنید : $۱۶\|۹k^{۲}+۳۶k+۲۰$	۱
۷	اگر a عددی صحیح و دلخواه باشد ثابت کنید همواره یکی از اعداد صحیح a یا a+۲ یا a+٤ بر ۳ بخش پذیر است.	۱
۸	اگر باقیمانده a بر ۲ و ۵ به ترتیب ۱ و۳ باشد. باقیمانده a بر ۱۰ را محاسبه کنید.	۱/۲۵

www-kanoon.ir

۹	برای $m \in \mathbb{N}$ و $a , b , c , d \in \mathbb{Z}$ ثابت کنید: الف) $a \mid b , b \neq ۰ \Rightarrow \lvert a \rvert \leq \lvert b \rvert$ ب) $a \overset{m}{\equiv} b \ , c \overset{m}{\equiv} d \Rightarrow ac \overset{m}{\equiv} bd$	۱/۵
۱۰	اگر دوازدهم آبان دوشنبه باشد با استفاده از همنهشتی تعیین کنید پنجم فروردین همان سال چه روزی از هفته بوده است؟	۱
۱۱	قاعده تعیین باقیمانده تقسیم عدد۵ رقمی بر ۳ را بیان و به کمک همنهشتی آن را ثابت کنید.	۱
۱۲	باقیمانده تقسیم عدد $A = ۲^{۱۶۶} \times ۳ - ۱۴$ را بر ۹ بیابید.	۱/۵
۱۳	معادله همنهشتی $۱۶۹ \overset{۲۶}{\equiv} ۳۹ x$ را حل کرده و جواب کلی آن را بنویسید.	۱
۱۴	اگر a عددی صحیح و فرد باشد و $b \mid a + ۲$ در این صورت ثابت کنید $a^۲ + b^۲ + ۱۴$ بر ۴ بخش پذیر است.	۱
۱۵	به چند طریق می توان ۳۷ کیلوگرم نمک را در کیسه های ۳ و۵ کیلوگرمی بسته بندی کرد؟ (با راه حل)	۱/۵
۱۶	اگر رقم سمت راست اعداد $۶a+۵$, $۷a-۸۱$ برابر باشند ، رقم یکان عدد $۴a+۱۲$ را به دست آورید.	۱
۱۷	باقیمانده عدد $A = ۰! + ۲! + ۴! + ۶! + \cdots ۱۰۰!$ را بر ۷ به دست آورید.	۱

موفق و پیروز باشید.	**جمع نمره**	**۲۰**
نمره به عدد: ..... **نمره به حروف:**	**نام و نام خانوادگی دبیر:** ..... **امضا:**	

www-kanoon-ir

بسمه تعالی

پاسخ برگ درس: ریاضیات گسسته	اداره آموزش و پرورش استان کرمان مدیریت آموزش و پرورش ناحیه دو کرمان	تاریخ امتحان: 1403/10/17 ساعت امتحان: 10:30 صبح
پایه: دوازدهم — رشته: ریاضی فیزیک	نوبت اول سال تحصیلی 1403-1404	مدت امتحان: 120 دقیقه
نام ونام خانوادگی:	آموزشگاه کلاس: دبیر:	تعداد سوالات: 17

ردیف	پاسخ برگ	بارم
1	الف) .....غ..... ب) .....ص..... پ) .....ص..... ت).....غ..... هر مورد 0/25 نمره	1
2	الف) .....$\lvert a^3 \rvert$..... ب)....$(8)^{37}$..... پ).....a=7k+3..... ت).....4..... هر مورد 0/5 نمره	2
3	2n+1=-1 $\Rightarrow$ $n=-1$ 0/25 نمره 2n+1=1 $\Rightarrow$ $n=0$ 0/25 نمره 2n+1=-13 $\Rightarrow$ $n=-7$ 0/25 نمره 2n+1=13 $\Rightarrow$ $n=6$ 0/25 نمره -1 + 0 +(-7) +6= -2 0/25 نمره	1/25
4	فرض می کنیم حاصل ضرب عدد گویا و غیر صفر a در عدد گنگ b عددی گویا باشد. می دانیم هر عدد 0/25 نمره گویای غیر صفر وارون دارد و وارون آن گویاست. حاصل ضرب دو عدد گویا عددی گویاست. $\frac{1}{a} \times ab = b$ 0/25 نمره 0/25 نمره و این تناقض است زیرا b عددی گنگ بوده است. 0/25 نمره	1
5	$\frac{a+b}{2} \geq \sqrt{ab} \Leftrightarrow a+b \geq 2\sqrt{ab} \Leftrightarrow a+b-2\sqrt{ab} \Leftrightarrow \left(\sqrt{a}-\sqrt{b}\right)^2 \geq 0$ بدیهی 0/25 نمره 0/25 نمره 0/25 نمره 0/25 نمره	1
6	$16\lvert 9k^2+12k+4$ 0/25 نمره دو طرف به توان 2 $4\lvert 3k+2$ $16\lvert 24k+16$ $16\lvert 12k+8$ سمت راست ضربدر 2 $4\lvert 3k+2$ دو طرف ضربدر 4 0/25 نمره 0/25 نمره $16\lvert 9k^2+36k+20$ 0/25 نمره سمت راست دو عاد کردن را جمع می کنیم	1

www-kanoon-ir

1	$a\in\mathbb{Z}$ سه حالت وجود دارد 0/25 نمره 1) a=3k این حالت مضرب 3 است 0/25 نمره 2) a=3k+1 دو طرف را با 2 جمع می زنیم $a+2=3k+3=3(k+1)$ مضرب 3 است 0/25 نمره 3) a=3k+2 دو طرف را با 4 جمع می زنیم $a+4=3k+6=3(k+2)$ مضرب 3 است 0/25 نمره	7
1/25	a=2k+1⇒ $5a=10k+5$ 0/25 نمره a=5k'+3⇒ $4a=20k'+12$ 0/5 نمره a=10(k-2k')-7 $\Rightarrow a=10(k-2k'-1)+3$ باقیمانده برابر 3 0/5 نمره	8
0/75	الف) $a\|b\Rightarrow b=aq\Rightarrow \|b\|=\|a\|\|q\|\ ,b\neq 0\Rightarrow\ \|q\|\geq 1\ \Rightarrow \|b\|\geq\|a\|$ 0/25 نمره 0/25 نمره 0/ 25 نمره	9
0/75	ب) $m\|a-b\ \Rightarrow\ m\|ac-bc$ 0/25 نمره $m\|c-d\ \Rightarrow\Rightarrow m\|bc-bd$ 0/25 نمره $m\|ac-bd\ \Rightarrow\ ac\overset{m}{\equiv}bd$ 0/25 نمره	
1	$26+31\times 5+30+12=223\overset{7}{\equiv}6$ 0/5 نمره 0/25 نمره سه شنبه بوده است.	10
1	باید باقیمانده مجموع ارقام آن عدد را بر 3 به دست آوریم. 0/25 نمره $10\overset{3}{\equiv}1\ \Rightarrow\ 10^n\overset{3}{\equiv}1$ 0/25 نمره abcde=a$\times 10^4+b\times 10^3+c\times 10^2+d\times 10^1+e\ \overset{3}{\equiv}a+b+c+d+e$ 0/25 نمره 0/25 نمره	11
1/5	$2^3\overset{9}{\equiv}-1\ \Rightarrow\ ((2)^3)^{55}\overset{9}{\equiv}-1\Rightarrow 2^{165}\times 2\overset{9}{\equiv}-2\ \Rightarrow\ 2^{166}\times 3-14\overset{9}{\equiv}-20$ 0/25 نمره 0/25 نمره 0/25 نمره 0/25 نمره 0/25 نمره $A\overset{9}{\equiv}7$ باقیمانده برابر 7 است. 0/25 نمره	12
1	$39x\overset{26}{\equiv}169\ \Rightarrow 39x\overset{26}{\equiv}195\ \Rightarrow x\overset{2}{\equiv}5\ \Rightarrow x\overset{2}{\equiv}1\Rightarrow x=2k+1$ 0/25 نمره 0/5 نمره 0/25 نمره	13

www-kanoon-ir

1	a=2k+1 , b=2k'+1 نمره 0/25 $a^2+b^2+14=(2k+1)^2+(2k'+1)^2+14=4k^2+4k+1+4k'^2+4k'+$ نمره 0/25 نمره0/25 $1+14=4\left(k^2+k+k'^2+k'+4\right)=4k$"مضرب 4 است. نمره 0/25	14
1/5	$3x+5y=37 \Rightarrow 3x\overset{5}{\equiv}37 \Rightarrow 3x\overset{5}{\equiv}27 \Rightarrow x\overset{5}{\equiv}9 \Rightarrow x\overset{5}{\equiv}4 \Rightarrow x=5k+4$ نمره 0/25 نمره 0/25 نمره 0/25 y=5-3k نمره 0/25 به دو روش این کار امکانپذیر است.0/25 نمره k 0 1 x 4 9 y 5 2 نمره 0/25	15
1	$6a+5\overset{10}{\equiv}7a-81 \Rightarrow 86\overset{10}{\equiv}a \Rightarrow a\overset{10}{\equiv}6 \Rightarrow 4a+12\overset{10}{\equiv}36 \Rightarrow 4a+12\overset{10}{\equiv}6$ نمره 0/25 نمره 0/25 نمره 0/25 نمره 0/25 رقم یکان 6 است.	16
1	$0!=1\overset{7}{\equiv}1 \quad 2!=2\overset{7}{\equiv}2 \quad 4!=24\overset{7}{\equiv}3 \quad 6!=720\overset{7}{\equiv}6 \quad 8!\overset{7}{\equiv}0 \quad \dots\dots 100!\overset{7}{\equiv}0$ نمره 0/5 $A\overset{7}{\equiv}12 \quad 0/25 \quad A\overset{7}{\equiv}5$ نمره 0 /25 نمره	17
موفق باشید.		مجموع نمره 20
جمع نمره به عدد..... جمع نمره به حروف.....		امضا دبیر

همکاران محترم لطفا برای سایر راه حل های درست دیگر به تناسب بارم نمره در نظر بگیرید. با تشکر