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: پایه: دوازدهم ریاضی کلاس: نام درس: ریاضیات گسسته نام دبیر:	وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش وپرورش خراسان رضوی اداره آموزش و پرورش منطقه تبادکان دبیرستان دوره دوم متوسطه ترنم ولایت	نوبت اول : دی ماه ۱۴۰۳ تاریخ آزمون : ۱۴۰۳/۱۰/۰۸ تعداد سئوال : ۱۳ مدت زمان آزمون : ۱۰۰ دقیقه مجموع نمره آزمون : ۲۰

ردیف	سئوالات	بارم
	جملات صحیح و غلط را مشخص کنید	
۱	**الف)** دو عدد صحیح متوالی همواره نسبت به هم اول هستند.	۰/۵
	ب) اگر $a>1$ و $a\mid 9k+4$ و $a\mid 5k+3$ ، آنگاه a برابر ۵ است.	۰/۵
	ج) از رابطه ی هم نهشتی $24\equiv 15\pmod 3$ می توان رابطه ی $8\equiv 5\pmod 3$ را نتیجه گرفت.	۰/۵
	در جای خالی کلمه مناسب را بنویسید.	
۲	**الف)** باقی‌مانده تقسیم عدد $A=1!+2!+\cdots+100!$ را بر عدد ۱۰ برابر با ..... است.	۰/۵
	ب) حاصلضرب سه عدد صحیح متوالی همواره بر ..... بخش پذیر است.	۰/۵
	ج) اگر $a\mid b$ و $b\mid a$ آن گاه $a=$	۰/۵
	به سئوالات زیر پاسخ دهید	
۳	برای رد احکام زیر مثال نقض ارائه کنید. الف) برای هر عدد حقیقی مثبت x داریم: $x^2>\frac{1}{x}$ ب) برای دو عدد حقیقی x و y رابطه $\lvert x+y\rvert<\lvert x\rvert+\lvert y\rvert$ همواره برقرار است. ج) از رابطهٔ $a\mid b+c$ همواره می‌توان نتیجه گرفت $a\mid c$ یا $a\mid b$.	۱/۵
۴	با استفاده از برهان خلف ثابت کنید اگر x گویا و y گنگ باشد، آنگاه $x+y$ گنگ است.	۱
۵	حاصل هر یک از عبارات زیر را بیابید. $[m^6,(m^3,m^5)]$ $[(16,24),36]$	۱/۵
۶	اگر x و y دو عدد حقیقی مثبت باشند، ثابت کنید: $\frac{1}{x}+\frac{1}{y}\geq\frac{4}{x+y}$	۲
۷	اگر باقی‌مانده تقسیم عدد a بر دو عدد ۷ و ۸ به ترتیب ۵ و ۷ باشد، باقی مانده تقسیم عدد a را بر ۵۶ بیابید.	۲

www.kanoon.ir
دبیرستان دوره دوم متوسطه ترنم ولایت
۹۵۰۶۵۱۵۲

نام و نام خانوادگی: پایه: دوازدهم ریاضی کلاس: نام درس: ریاضیات گسسته نام دبیر:	وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش وپرورش خراسان رضوی اداره آموزش و پرورش منطقه تبادکان دبیرستان دوره دوم متوسطه ترنم ولایت	نوبت اول : دی ماه ۱۴۰۳ تاریخ آزمون : ۱۴۰۳/۱۰/۰۸ تعداد سئوال : ۱۳ مدت زمان آزمون : ۱۰۰ دقیقه مجموع نمره آزمون : ۲۰

۸	اگر $a \neq 0$ عددی صحیح و دو عدد $(7m+6)$ و $(6m+5)$ بر a بخش‌پذیر باشد ثابت کنید $a = \pm 1$	۱/۵
۹	اگر برای هر عدد صحیح مانند k داشته باشیم: $3k-2 \mid 4$، ثابت کنید $9k^2-4 \mid 16$.	۱/۵
۱۰	باقی‌مانده تقسیم عدد $A = 2306813$ را بر عدد ۹ بیابید.	۱
۱۱	باقی‌مانده تقسیم عدد $A = (2^{11}+7)\times 9$ را بر ۲۳ بیابید.	۱/۵
۱۲	معادله های هم‌نهشتی زیر را حل کنید. الف) $3x \overset{5}{\equiv} 7$ ب) $8x \overset{12}{\equiv} 20$	۲
۱۳	معادله سیاله $2x + 5y = 19$ را حل نمایید.	۱/۵

نمره کتبی :	مجموع نمرات : ۲۰	آرزوی موفقیت برای دانش آموزان عزیز	مجموع بارم: ۲۰ نمره

www.kanoon.ir
دبیرستان دوره دوم متوسطه ترنم ولایت
کد: ۹۵۰۶۵۱۵۳

بارم	سئوالات
	جملات صحیح و غلط را مشخص کنید
۰/۵	**الف)** دو عدد صحیح متوالی همواره نسبت به هم اول هستند. درست
۰/۵	ب) اگر $a>1$ و $a\mid 9k+4$ و $a\mid 5k+3$ ، آنگاه a برابر ۵ است. غلط
۰/۵	ج) از رابطه ی هم نهشتی $15\equiv 24 \pmod 3$ می توان رابطه ی $5\equiv 8 \pmod 3$ را نتیجه گرفت. درست
	در جای خالی کلمه مناسب را بنویسید.
۰/۵	**الف)** باقی‌مانده تقسیم عدد $A = 1! + 2! + \cdots + 100!$ را بر عدد ۱۰ برابر با .....۳..... است.
۰/۵	ب) حاصلضرب سه عدد صحیح متوالی همواره بر .....۶..... بخش پذیر است.
۰/۵	ج) اگر $a\mid b$ و $b\mid a$ آن گاه .....a.b..... $a=$
	به سئوالات زیر پاسخ دهید
	برای رد احکام زیر مثال نقض ارائه کنید.
	الف) برای هر عدد حقیقی مثبت x داریم: $x^2>\frac{1}{x}$ بازه $(0,1)$ مثال نقض آن است.
۱/۵	ب) برای دو عدد حقیقی x و y رابطه $\lvert x+y\rvert<\lvert x\rvert+\lvert y\rvert$ همواره برقرار است. به ازای هر دو عدد حقیقی مثبت رابطه برقرار نیست مثلاً
	ج) از رابطهٔ $a\mid b+c$ همواره می‌توان نتیجه گرفت $a\mid c$ یا $a\mid b$. $35\mid 2+3 \to 35\mid 24$ یا $35\mid 3$
۱	با استفاده از برهان خلف ثابت کنید اگر x گویا و y گنگ باشد، آنگاه $x+y$ گنگ است. $x+y\in\mathbb{Q}$ فرض ی لیسم $x+y$ گویا است به صورت گویا = گنگ → گویا − گویا = گنگ → گویا − گنگ = گویا ؟ فرض غلطی رسیدیم پس حکم درست.
۱/۵	حاصل هر یک از عبارات زیر را بیابید. $[(16,24),36]=12$ $[m^6,(m^2,m^5)]=m^6$
۲	اگر x و y دو عدد حقیقی مثبت باشند، ثابت کنید: $\frac{1}{x}+\frac{1}{y}\geq\frac{4}{x+y} \leftrightarrow \frac{x+y}{xy}\geq\frac{4}{x+y}$ $\leftrightarrow (x+y)^2\geq 4xy \leftrightarrow x^2+y^2+2xy-4xy\geq 0 \leftrightarrow x^2+y^2-2xy\geq 0 \leftrightarrow (x-y)^2\geq 0$
۲	اگر باقی‌مانده تقسیم عدد a بر دو عدد ۷ و ۸ به ترتیب ۵ و ۷ باشد، باقی مانده تقسیم عدد a را بر ۵۶ بیابید. باقی مانده آن ۴۷ است. $a=7k+5 \xrightarrow{\times 8} 8a=56k+40$ $a=8k'+7 \xrightarrow{\times 7} 7a=56k'+49$ از هم کم $8a-7a=56(k-k')-9$ $\to a=56(k''+1)+47$

Scanned with CamScanner

اگر $a \neq 0$ عددی صحیح و دو عدد $(7m+6)$ و $(6m+5)$ بر a بخش‌پذیر باشد ثابت کنید $a = \pm 1$

۱/۵

$a \mid 6m+5$ ، $a \mid 7m+6$ $\longrightarrow a \mid 6(7m+6) - 7(6m+5) = 42m+36-42m-35 = 1$

$\longrightarrow a \mid 1 \longrightarrow a = \pm 1$

اگر برای هر عدد صحیح مانند k داشته باشیم: $4 \mid 3k-2$ ، ثابت کنید $16 \mid 9k^2-4$.

۱/۵

$16 \mid (3k-2)^2 \rightsquigarrow 16 \mid 9k^2-12k+4$ ، $16 \mid 4(3k-2) \longrightarrow 16 \mid 12k-8$ $\xrightarrow{\text{جمع}} 16 \mid 9k^2-4$

باقی‌مانده تقسیم عدد $A = 2306813$ را بر عدد ۹ بیابید.

۱

باقی‌مانده $= 3-1+8-6+0-3+2 = 3$

باقی‌مانده تقسیم عدد $A = 9 \times (2^{11}+7)$ را بر ۲۳ بیابید.

۱/۵

$2^5 \overset{23}{\equiv} 12 \xrightarrow{\times 2} 2^6 \overset{23}{\equiv} 24 \equiv -1 \xrightarrow{\times 2^5} 2^{11} \overset{23}{\equiv} -32 \overset{23}{\equiv} 14$

$+7 \rightarrow (2^{11}+7) \overset{23}{\equiv} 21 \overset{\times 9}{=} -2 \rightarrow (2^{11}+7) \times 9 \overset{23}{\equiv} -18 \overset{23}{\equiv} 5$

معادله های هم‌نهشتی زیر را حل کنید.

۲

الف) $3x \overset{5}{\equiv} 7$

$3x \overset{5}{\equiv} 7+5 \rightarrow 3x \overset{5}{\equiv} 12 \rightarrow x \equiv 4 \rightarrow x = 5k+4$

ب) $8x \overset{12}{\equiv} 20$

$8x \overset{12}{\equiv} 20-12 \rightarrow 8x \overset{12}{\equiv} 8 \xrightarrow[(8,12)]{\div 8} x \overset{3}{\equiv} 1 \rightarrow x = 3k+1$

معادله سیاله $2x+5y = 19$ را حل نمایید.

۱/۵

$2x \overset{5}{\equiv} 19 \rightarrow 2x \overset{5}{\equiv} 14 \rightarrow x \equiv 7 \rightarrow x = 5k+7$

$2(5k+7)+5y = 19 \longrightarrow 5y = -10k+5 \rightarrow y = -2k+1$

دبیرستان دوره دوم متوسطه نیم دولت
09065453

Scanned with CamScanner