Kanoon.ir

درخت تو گر بار دانش بگیرد

به زیر آوری چرخ نیلوفری را

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.

kanoonBook.ir

www.kanoon.ir

بسمه تعالی

سوالات شبه‌نهایی مستمر هماهنگ منطقه (۱) تهران

نام و نام خانوادگی:	نام درس: **ریاضیات گسسته**	ساعت شروع آزمون: **۸ صبح**
نام دبیر:	پایه: **دوازدهم**	تاریخ آزمون: **۱۴۰۳/۰۹/۰۳**
تعداد صفحات: **۲ صفحه**	رشته: **ریاضی فیزیک**	مدت آزمون: **۹۰ دقیقه**

نام مصحح:	**نمره با عدد:** ..... **نمره با حروف:** .....

ردیف	سوالات	بارم
۱	**درستی (✓) یا نادرستی (✗) عبارات زیر را مشخص کنید.** ☐ الف) برای هر عدد طبیعی n، عدد $۲^{۲n}+۱$ اول است. ☐ ب) حاصل‌ضرب دو عدد گنگ نامساوی، همواره عددی گنگ است. ☐ پ) عدد -۲۱۳ عضوی از کلاس هم‌ارزی $[۳]_۴$ می‌باشد. ☐ ت) اگر $a\mid bc$ آن‌گاه $a\mid b$ و $a\mid c$.	۱
۲	**در جاهای خالی یک عبارت یا مقدار مناسب قرار دهید.** الف) اگر p عددی اول باشد و $a\in\mathbb{Z}$ و $P\nmid a$ آن‌گاه ..... $=(P,a)$ ب) حاصل $[۱۰m^۵,(۸m^۲,-۱۲m^۳)]$ برابر با ..... است. پ) اگر $ac\overset{m}{\equiv}bc$ و ..... آنگاه $a\overset{m/d}{\equiv}b$. ت) رقم یکان عدد $A=۰!+۲!+۴!+۶!+\ldots+۲۴!$ برابر با ..... است. ث) می‌دانیم $a\overset{۴}{\equiv}۵$ و $a\overset{۶}{\equiv}۵$ می‌باشد، اگر $a\overset{m}{\equiv}۱۵$، در این صورت m برابر با ..... است.	۲/۵
۳	**به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.** الف) شرط لازم و کافی برای آن‌که معادلهٔ سیالهٔ $ax+by=c$ دارای جواب باشد، چیست؟ ب) باقی‌ماندهٔ تقسیم ۱۹۳۲۶۷۵ بر ۱۱ را بدست آورید.	۰/۵ ۱
۴	ثابت کنید برای هر عدد طبیعی n، $n^۲+۷n+۱۱$ همواره عددی فرد است.	۱/۵
۵	می‌دانیم $\sqrt{۵}$ عددی گنگ است با استفاده از برهان خلف ثابت کنید $۳\sqrt{۵}+۶$ عددی گنگ است.	۲
۶	الف) اگر $a\mid b$ ثابت کنید: $a^n\mid b^n$ ب) اگر $a\mid b$ و $b\neq ۰$ ثابت کنید: $\lvert a\rvert\leq\lvert b\rvert$	۱ ۱/۵

ادامه در صفحه بعد

www-kanoon-ir

ردیف	سوالات	بارم
۷	اگر x و y دو عدد حقیقی مثبت باشند، ثابت کنید: $y^{۲}+۱\geq ۲x(y-x+۱)$	۱/۵
۸	در یک تقسیم اگر ۱۷ واحد به مقسوم اضافه کنیم به خارج قسمت و باقی‌مانده به ترتیب ۱ و ۳ واحد اضافه می‌شود. مقسوم علیه این تقسیم را بدست آورید.	۱/۵
۹	اگر ۲۹ بهمن سه‌شنبه باشد، ۱۷ تیر همان سال چه روزی بوده است؟	۱
۱۰	اگر a عددی اول و دو عدد $(۵m+۷)$ و $(۶m+۵)$ بر a بخش‌پذیر باشند، a را بدست آورید.	۱/۵
۱۱	معادلهٔ هم‌نهشتی $۱۲x\overset{۸}{\equiv}۱۲۴$ را در صورت امکان حل کنید و جواب‌های عمومی آن را بدست آورید.	۲
۱۲	باقی‌ماندهٔ تقسیم عدد $۴\times ۵^{۲۰۲۴}-۴$ بر ۷ را بدست آورید.	۱/۵
	موفق باشید	جمع بارم ۲۰