در این قسمت چیزی ننویسید

بسمه تعالی

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه چهار تبریز

تاریخ امتحان ۱۴۰۳/۹/۰۳

مدت امتحان: ۵۰ دقیقه

دبیرستان پسرانه غیر دولتی مشکاة نور - دوره دوم

نام و نام خانوادگی: ..... کلاس: ..... موضوع امتحان: **ریاضیات گسسته** نام دبیر: .....

۱	درست یا نادرست بودن گزاره‌های زیر را تعیین کنید.	صفحه ۳ و ۴ کتاب	۱/۵
	برای هر دو عدد حقیقی x و y، داریم: $\sqrt{x+y}=\sqrt{x}+\sqrt{y}$.		
	اگر a و b دو عدد حقیقی باشند و $ab=0$ آن‌گاه $a=0$ یا $b=0$.		
	حاصل‌جمع هر دو عدد گنگ، عددی گنگ است.		
۲	جاهای خالی را با عدد یا کلمهٔ مناسب پر کنید.	صفحه ۹ و ۱۷ کتاب	۱
	a و b اعدادی صحیح و a مخالف صفر است. اگر $a\mid b$، آن‌گاه عدد ..... شمارندهٔ عدد ..... است.		
	m عددی صحیح است. حاصل $(2m, 6m^3)$ برابر با ..... است.		
۳	عددی حقیقی مانند x ارائه کنید به‌طوری‌که $x^3 < x^2$.	صفحه ۸ کتاب	۰/۵
۴	اگر α و β دو عدد گنگ باشند ولی $\alpha+\beta$ گویا باشد، ثابت کنید $\alpha+2\beta$ گنگ است.	صفحه ۸ کتاب	۲
۵	برای هر سه عدد حقیقی x, y, z ثابت کنید: $x^2+y^2+z^2 \geq xy+yz+xz$	صفحه ۸ کتاب	۲

www-kanoon.ir

در این قسمت چیزی ننویسید

۶	اگر $m, n \in \mathbb{N}$ و $a, b \in \mathbb{Z}$ ثابت کنید: **صفحه ۱۶ کتاب** $m \leq n \ , \ a \mid b \Rightarrow a^m \mid b^n$	۱/۵
۷	اگر $p \neq q$ و p و q هر دو عدد اول باشند، ثابت کنید $(p, q) = ۱$. **کتاب پرتکرار**	۲
۸	اگر باقی‌مانده تقسیم اعداد m و n بر **۱۷** به‌ترتیب **۵** و **۳** باشد، در این صورت باقی‌مانده تقسیم عدد $(۲m - ۵n)$ بر **۱۷** را محاسبه کنید. **صفحه ۱۲ کتاب**	۲
۹	اگر در یک تقسیم، مقسوم و مقسوم‌علیه، هر دو بر عدد صحیح n بخش‌پذیر باشند، ثابت کنید باقی‌ماندهٔ تقسیم نیز همواره بر n بخش‌پذیر است. **صفحه ۱۷ کتاب**	۲

www-kanoon-ir

در این قسمت چیزی ننویسید

۱۰	اگر a عددی صحیح و فرد باشد و $b\|a+۲$ در این صورت باقی‌ماندهٔ تقسیم عدد $(a^۲+b^۲+۳)$ بر ۸ را بیابید.	۲
۱۱	ثابت کنید اگر $p \geq ۵$ عددی اول باشد، آن‌گاه به یکی از دو صورت $p=۴k+۱$ یا $p=۴k+۳$ نوشته می‌شود.	۲
۱۲	ثابت کنید میانگین حسابی دو عدد نامنفی از میانگین هندسی آنها کمتر نیست.	۱/۵

صفحه ۱۶ کتاب

کتاب پرتکرار

صفحه ۸ کتاب

موفق باشید