

	شماره سندلی: <input style="width: 50px;" type="text"/>	باسمه تعالی	نام:
	تاریخ امتحان: ۹۹ / ۱۰ / ۶		نام خانوادگی:
	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه		نام پدر:
	تعداد صفحات: ۲ صفحه: (۱)	امتحان درس ریاضیات گسسته	نام آموزشگاه:

بازم	۱	<p>۱. درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید:</p> <p>الف) برای هر عدد طبیعی n بزرگتر از یک، عدد $2^n - 1$ اول است.</p> <p>ب) مجموع هر دو عدد فرد، عددی زوج است.</p> <p>پ) اگر $a < b \leftrightarrow a^2 < b^2$</p> <p>ت) برای هر دو عدد حقیقی x و y داریم: $\sqrt{x+y} = \sqrt{x} + \sqrt{y}$</p>
	۱	<p>۲. جاهای خالی را پر کنید:</p> <p>الف) $[a, b] = c$ اگر و تنها اگر دو شرط زیر برقرار باشد:</p> <p>1) $a c$, $b c$ 2) $\forall m > 0$,</p> <p>ب) اگر $a b$ آنگاه ma</p> <p>پ) اگر $a b$ آنگاه $[a, b]=.....$</p>
	۱/۵	<p>۳. ثابت کنید برای هر عدد طبیعی n، $n^2 - 5n + 7$ عددی فرد است.</p>
	۱/۵	<p>۴. فرض کنید n عددی طبیعی و $3n-2$ عددی فرد باشد. ثابت کنید n نیز فرد است. (برهان خلف)</p> <p style="text-align: center;">www.my-dars.ir</p>
	۲	<p>۵. ثابت کنید برای هر دو عدد حقیقی x و y داریم:</p> $x^2 + y^2 + 1 \geq xy + x + y$

ادامه سؤالات در صفحه ۲ □

	نمره با عدد	نمره تجدید نظر	
--	-------------	----------------	--

ادامه سؤالات درس ریاضیات گسسته آموزشگاه		نوبت اول	سال ۹۹-۱۴۰۰ صفحه: (۲)
بازم ۱	۶. اگر $a b$ ، $c d$ می توان نتیجه گرفت $a+c b+d$ ؟ چرا؟		
۲	۷. اگر باقیمانده ی تقسیم اعداد m و n بر ۱۴ به ترتیب ۶ و ۴ باشند، در این صورت باقیمانده ی تقسیم $3m-5n$ را بر ۱۴ بدست آورید.		
۳	۸. الف) اگر a و n دو عدد صحیح باشند و $a 3n+1$ و $a 12n+5$ ثابت کنید $a = \pm 1$. ب) حاصل عبارت زیر را بدست آورید: $[m^{12}, (m^4, m^6)] = \quad m \in \mathbb{Z}$		
۲	۹. نشان دهید اگر n فرد باشد آنگاه $n^2 + 3$ مضرب ۴ است.		
۱	۱۰. با توجه به تعریف رابطه عاد کردن جاهای خالی را با اعداد مناسب پر کنید: 12 -34 -5 64 		
۲	۱۱. ثابت کنید دو عدد فرد متوالی نسبت به هم اولند. (اثبات به کمک تعریف ب م م و عاد کردن)		
۲	۱۲. الف) تعداد اعداد صحیح که $n - 3 2n + 5$ کدام است؟ (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴ ب) اگر $a^2 a^3$ آنگاه کدام گزینه درست است؟ (۱) $a b^3$ (۲) $a^3 b^5$ (۳) $a^2 b^4$ (۴) $a^7 b^4$ (با راه حل کامل)		

