نام : نام خانوادگی : نام پدر : پایه : دوازدهم ریاضی	اداره کل آموزش و پرورش استان کردستا ن مدیریت آموزش و پرورش شهرستان قرو ه دبیرستان استعدادهای درخشان فرزانگان دی ما ه ۱۴۰۴	سؤالات درس: ریاضیات گسسته وقت آزمون: ۱۰۰دقیقه تاریخ امتحان: ۲۳/ ۱۰/ ۱۴۰۴ ساعت شروع: ۱۰:۳۰صبح تعداد سؤا ل : ۱۴	محل مهر آموزشگا ه تعداد صفحه: ۲ شماره صفحه :۱ پاسخنامه نیازدارد

۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف)حاصل ضرب هر سه عدد طبیعی متوالی همواره بر ۶ بخشپذیر است. ب) اگر $a\|bc$ آنگاه $a\|b$ یا $a\|c$ ج) اگر $ac \equiv bc$ آنگاه $a \equiv b$ د) ب .م. م دوعدد $2a$ و $8a^3$ برابر است با $2a$	۱
۲	به روش بازگشتی ثابت کنید برای هردوعددحقیقی x و y که $x+y>0$ باشد ، رابطه ی $\frac{x^3+y^3}{x+y} \geq xy$ برقرار است.	۱/۵
۳	ثابت کنید اگر $25\|9n^2-21n-1$ آنگاه $5\|2n+1$	۱/۵
۴	اگرباقیمانده ی a و b بر۱۱به ترتیب ۲ و۱ باشد به کمک قضیه ی تقسیم ، باقیمانده ی $2a+3b$ بر۱۱ را بیابید.	۱/۲۵
۵	اگر aعددی صحیح وفرد باشد و $b\|a+2$ در اینصورت باقیمانده ی تقسیم a^2+b^3 بر ۸ را بیابید.	۱/۷۵
۶	اگر m و n اعداد طبیعی و a و b اعداد صحیح باشند ، ثابت کنید: $a\|b \Rightarrow a^m\|b^n$ و $m \leq n$	۱/۵
۷	اگر رقم یکان $6+5k$ و $3-2k$ برابر باشد ، رقم یکان $7-4k$ را بیابید.	۱/۵
۸	باقیمانده ی تقسیم $9+8^{10}$ بر ۱۳ را بیابید.	۱/۵

« ادامه ی سوالات در صفحه ی دوم »

www-kanoon-ir

	« صفحه ی دوم»	
۹	ثابت کنید $۹^{۱۲} - ۸^{۱۲} - ۱۷^{۱۲}$ بر ۷۲ بخشپذیراست.	۱/۲۵
۱۰	به چند طریق می توان ۲۳کیلو گرم عسل را در ظروف ۳ و ۵ کیلوگرمی بسته بندی کرد؟(باید ظروف کامل پر شوند)	۲
۱۱	اگرسوم اسفندماه در یک سال دوشنبه باشد ، هشتم تیر ماه همان سال چه روزی است ؟	۱/۲۵
۱۲	۵ معادله ی هم نهشتی $۳x \equiv ۸$ را حل کنید.	۱/۵
۱۳	کدام عدد عضوی ازمجموعه ی $[۹]_{۱۳}$ است ؟ الف) ۹۷ ب) ۹۸ ج) ۹۹ د) ۱۰۰	۰/۵
۱۴	نشان دهید معادله ی سیاله ی $x + ۶y = ۱۰$ ۱۴ درمجموعه ی اعداد صحیح دارای جواب است سپس معادله را حل کنید.	۲
	« موفق باشید»	