

مهر آموزشگاه		مدیریت آموزش و پرورش آبادان دبیرستان غیردولتی پسرانه بهجت		
سال تحصیلی ۹۷-۹۸	پایه: دوازدهم	رشته: ریاضی فیزیک	آزمون درس: ریاضیات گسسته	
امتحان نوبت: اول	مدت: دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	روز: پنجشنبه تاریخ: ۱۳۹۷/۱۰/۱	
نام دبیر: استاد صحت	شماره کارت:	نام پدر:	نام و نام خانوادگی:	
ردیف	سوالات			نمره
	<p>۱- به کمک اثبات بازگشتی روابط زیر را ثابت کنید. (۳ نمره)</p> <p>(الف) <math>(x+y) \geq 2\sqrt{xy}</math> <math>x, y \in R^+</math></p> <p>(ب) <math>\left(\frac{a+b}{2}\right)\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b}\right) \geq 2</math> <math>a, b \in R^+</math></p>			
	<p>۲- در تقسیمی مقسوم را ۷۳ واحد می افزایشیم، خارج قسمت ۵ واحد افزایش و باقیمانده ۲ واحد کاهش می یابد، مقسوم علیه چند است؟ (۱ نمره)</p>			
	<p>۳- اگر <math>135a \mid 12</math>، برای <math>a</math> چند جواب طبیعی کوچکتر از ۱۰۰ وجود دارد؟ (۲ نمره)</p>			
	<p>۴- چند عدد سه رقمی وجود دارد که مضرب ۴ یا ۶ نباشد؟ (۲ نمره)</p>			
	<p>۵- اگر <math>k</math> بزرگترین مقسوم علیه مشترک ۲ عدد <math>2n - 2</math> و <math>n^2 + 2n</math> باشد (<math>n \in N</math>)، برای <math>d</math> چند جواب مختلف میتوان یافت؟ (۲ نمره)</p>			
	<p>۶- باقیمانده تقسیم عدد <math>55 - 5^{55}</math> بر ۱۳ چند است؟ (۱,۵ نمره)</p>			
	<p>۷- رقم یکان کوچکترین عدد سه رقمی <math>a</math> که در رابطه ی همبستگی <math>13a \equiv 9</math> صدق می کند را بدست آورید. (۱,۵ نمره)</p>			
	<p>۸- در معامله سیاله ی <math>5y + 7x = 200</math> برای <math>x</math> و <math>y</math> چند جواب ۲ رقمی می توان یافت؟ (۳ نمره)</p>			
	<p>۹- اگر عدد <math>A = \overline{2a1b2c4}</math> بر ۹ بخش پذیر باشد، باقیمانده های آن را بر ۱۱ چند است؟ (۲ نمره)</p>			
	<p>۱۰- اگر باقیمانده عدد <math>a</math> بر ۶ و ۹ به ترتیب با بزرگ ۲ و ۵ باشد، باقیمانده ی تقسیم <math>a-2</math> بر ۱۸ چند است؟ (۲ نمره)</p>			