

نام و نام خانوادگی : نام کلاس : رشته : متوسطه ی اول مدت پاسخگویی : ۷۰ دقیقه		اداره کل آموزش و پرورش استان مدیریت آموزش و پرورش سوالات درس : ریاضی تکمیلی		نوبت امتحان : ترم اول تاریخ امتحان: ۹۶/۱۰/۶ نمره با عدد : صفحه : اول	
ردیف	دانش آموزان عزیز سوالات ذیل را به دقت مطالعه کرده و در کمال خونسردی به آنها پاسخ دهید . سوالات در ۲ صفحه و به تعداد ۱۰ سوال می باشند . (استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد)	بارم			
۱	الف) اگر $\{1,2,3,4, \dots, 9\} \supseteq A \supseteq \{1,2,3,4\}$ باشد. چند پاسخ مختلف برای A می توان یافت ؟ ب) دو مجموعه A, B را در نظر بگیرید . اگر به مجموعه A ۳۰ عضو جدید اضافه شود به $A \cap B$ تنها ۱۰ عضو اضافه خواهد شد . به $A \cup B$ چند عضو اضافه می شود ؟	۱			
۲	مجموعه مقابل را با اعضایش مشخص کنید. $\{x^2 - x \mid x \in Z, -2 \leq x \leq 3\}$	۱/۷۵			
۳	تعداد افرازهای مجموعه اعداد اول یک رقمی چندتاست ؟ ۴ افراز آن را بنویسید.	۱/۲۵			
۴	در مثلث ABC میانه AM را از طرف M به اندازه خودش امتداد می دهیم تا نقطه N به دست آید. ثابت کنید محیط مثلث های ABN, ACN برابر است .	۱/۵			

سوال	صفحه دوم سوالات درس : ریاضی تکمیلی نهم	نوبت امتحان : ترم اول	بارم
۵	معادله مقابل را حل کنید.	$\frac{n(\{1,x\} \otimes \{x,1\})}{n(\{1,x\})} = 1$.۷۵
۶	اگر A مجموعه اعداد طبیعی فرد یک رقمی و $B = \{ab \{a,b\} \subseteq A, a \neq b\}$ ، آنگاه مجموعه B را با اعضای آن مشخص کنید.		.۷۵
۷	به جای x چه عددی باید قرار گیرد؟	$2^{-101} - 2^{-100} + 2^{-99} - 2^{-98} = 2^{-98}x$.۷۵
۸	از بین اعداد دو رقمی یک عدد به تصادف انتخاب می کنیم. چه قدر احتمال دارد که عدد انتخاب شده بر ۵ بخش پذیر باشد ولی بر ۱۰ بخش پذیر نباشد؟		.۱۵
۹	سه نقطه A, B, C روی یک دایره چنان انتخاب کنید که دو وتر AB و BC برابرند. نقطه D را روی این دایره چنان انتخاب می کنیم که $ABCD$ یک چهار ضلعی باشد. ثابت کنید هر نقطه روی BD از دو پاره خط AD و CD فاصله یکسان دارد.		۱
۱۰	الف) عبارت مقابل را ساده کنید .	$\sqrt[3]{54} - 2\sqrt{32} + \sqrt[3]{128} + 3\sqrt{50} =$.۷۵
	ب) عدد $\left(\frac{1}{64}\right)^{-12}$ را به صورت عدد 2^m نوشته ایم . مقدار m را بیابید.		.۱۵