آداره آموزش و پرورش منطقه مراغه	دبیرستان نمونه دولتی پسرانه ی آزادگان		نمره ورقه:
سوالات ارزشیابی پایانی نوبت اول	درس : گسسته	مدت امتحان: ۹۰دقیقه	
نام دبیر:	پایه و رشته: دوازدهم ریاضی		
نام ونام خانوادگی:			تاریخ آزمون: ۱۰۴۰۴/۱۰/۱۶

ردیف	سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف)میانگین پنج عدد طبیعی همان عدد وسطی است. ب) تفاضل هر دو عضو دلخواه ازمجموعه $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid x = 4k + 3, k \in \mathbb{Z}\}$ مضرب 4 است. پ)عدد1358112 به دسته هم نهشتی 3 به پیمانه 9 قرار دارد. ت)یک کیسه 19 کیلو گرمی می توان توسط وزنه های 2 و 4 وزن کرد.	۲
۲	جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید. الف)اگر $a\|b$ و $b\|a$ آنگاه ..... ب)$m \in \mathbb{Z} \Rightarrow \quad [m^7, (m^2, m^3)] = \cdots\cdots$ پ)$ac \overset{m}{\equiv} bc, (c, m) = d \Rightarrow a \overset{\cdots}{\equiv} b$ ت) اگر $a \overset{4}{\equiv} 0$ یا $a \overset{4}{\equiv} 1$ آنگاه $\binom{a}{2}$ عددی ..... است.	۲
۳	ثابت کنید اگر k حاصل ضرب دو عدد صحیح زوج متوالی باشد، آنگاه $k + 1$ مربع کامل است.	۱
۴	اگر x و y دو عدد حقیقی مخالف صفر باشند به طوری که x گویا و y گنگ باشد،آنگاه $\frac{x}{y}$ گنگ است.	۱/۷۵
۵	ثابت کنید برای هر دو عدد حقیقی مثبت x و y داریم : $\sqrt{x+y} \leq \sqrt{x} + \sqrt{y}$	۱
۶	اگر باقی مانده اعداد m و n بر19به ترتیب 3 و 17باشد، در این صورت باقی مانده عدد $2m - n$ بر 19را به دست آورید.	۲
۷	اگر عددی مانند k در $\mathbb{Z}$ باشد به طوری $5 \mid 2k + 1$، ثابت کنید: $25 \mid 14k^2 + 9k + 1$	۱/۵
۸	اگر $a \overset{m}{\equiv} b$ و $c \overset{m}{\equiv} d$ ثابت کنید $ac \overset{m}{\equiv} bd$	۱/۷۵
۹	باقی مانده تقسیم عدد $A = (1000)^7 \times 12 + 19$ را بر 13بیابید.	۲
۱۰	اگر 20 اسفند ماه سالی یکشنبه باشد 9 مرداد ماه همان سال چه روزی از سال است؟	۱/۵
۱۱	جواب های عمومی معادله هم نهشتی $1402x \overset{6}{\equiv} 10$ را به دست آورید.	۱/۵
۱۲	معادله سیاله $3x + 11y = 47$ حل کنید.	۲
	موفق و سربلند باشید.	۲۰ جمع