

نام و نام خانوادگی:		برنام خالق متی	نام آزمون: همگام ۲
درس / پایه:		علوی	زمان: ۷۰ دقیقه
ریاضی گسسته / دوازدهم ریاضی			تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۹/۲۱
نام طراح: آقای یاقوتی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	
ردیف	سوالات ریاضی گسسته پایه دوازدهم		بارم
۱	به هر یک از سوالات زیر با راه حل کامل پاسخ دهید. الف) باقی مانده تقسیم عدد $13 + 8 \times 45$ بر ۷ را به دست آورید.		۱ نمره
	ب) باقی مانده تقسیم 7^3 بر ۱۵ چیست؟		۱ نمره
	پ) باقی مانده تقسیم عدد $1! + 2! + 3! + \dots + 35!$ بر ۱۵ چیست؟		۱ نمره
۲	با ذکر دلیل مشخص کنید که معادله هم نهشتی به صورت $8x \equiv 2 \pmod{12}$ در مجموعه اعداد صحیح دارای جواب است. سپس جواب های کلی این معادله را به دست آورید.		۲ نمره
۳	دو عدد به صورت های $3a - 5$ و $4a - 7$ دارای رقم های یکان یکسان هستند. در این صورت رقم یکان $9a + 6$ چیست؟		۲ نمره
۴	بیست و سوم خرداد یک سال چهارشنبه است. چهارم بهمن این سال چه روزی از هفته است؟		۲ نمره
۵	جواب های عمومی معادله سیاله خطی $9x + 13y = 7$ را به دست آورید.		۲ نمره
۶	اگر $a \equiv b \pmod{m}$ و $c \in \mathbb{Z}$ ثابت کنید $a + c \equiv b + c \pmod{m}$.		۱ نمره
۷	عدد ۶ رقمی $\overline{325a64}$ در تقسیم بر ۹ باقیمانده ای برابر ۷ دارد. رقم a را به دست آورید.		۲ نمره

نام و نام خانوادگی:		نام آزمون: همگام ۲	
درس / پایه: ریاضی گسسته / دوازدهم ریاضی		زمان: ۷۰ دقیقه	
نام طراح: آقای یاقوتی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۹/۲۱	
مؤسسه علمی آموزشی علوی		برنام خالق متی	
ردیف		سوالات ریاضی گسسته پایه دوازدهم	
۸	رقم یکان $A = 1! + 2! + 3! + \dots + 50!$ را به دست آورید.	بارم	۱ نمره
۹	۳ عدد a و 30 و 121 در یک دسته هم‌نهبستی به پیمانۀ m قرار گرفته‌اند. اولاً مقادیر ممکن برای m را بدست آورید. ثانیاً اگر m کمترین مقدار را داشته‌باشد کوچک‌ترین مقدار 3 رقمی a را بدست آورید. ($m > 1$)	بارم	۱ نمره