

نام خانوادگی:		نام:	
نام پدر:		به نام خداوند علم و قلم	
پایه:		نام درس: ریاضیات گسسته دوازدهم	
نام دبیر:		تاریخ:	
		زمان آزمون:	
		سوالات ارزشیابی نوبت اول سری ۹	
		نمره با عدد:	
		نمره با حروف:	
		اداره ی آموزش و پرورش	
		دبیرستان	
		سال تحصیلی	
ردیف		بارم	
تذکر: پاسخ به سوالات را با خودکار مشکی یا آبی در پاسخنامه بنویسید.			
۱	درستی یا نادرستی گزاره های زیر را بررسی کنید. الف) حاصلضرب سه عدد طبیعی متوالی بر ۶ بخش پذیر است. ب) هیچ عدد صحیحی مانند x و y وجود ندارد که برای آن تساوی $(x + y)^2 = x^2 + y^2$ برقرار باشد. پ) هر دو عدد فرد متوالی نسبت به هم اولند. ت) تعداد رئوس زوج هر گراف همواره عددی فرد است.	۲	
۲	الف) ثابت کنید که جمع یک عدد گویا و یک عدد گنگ همواره عددی گنگ است. ب) اگر x, y و z سه عدد حقیقی دلخواه باشند، آنگاه با اثبات بازگشتی نشان دهید که: $x^2 + y^2 + z^2 \geq xy + xz + yz$	۳	
۳	اگر $a > 1$ عددی طبیعی باشد و $a 5k + 3$ و $a 9k + 4$ ، ثابت کنید a عددی اول است.	۲	
۴	اگر a عددی طبیعی باشد، حاصل $[21a^2, 35a^3]$ را به دست آورید.	۱/۵	
۵	اگر باقیمانده ی تقسیم m و n بر ۱۳ به ترتیب اعداد ۲ و ۹ باشد. در این صورت باقیمانده ی تقسیم عدد $5n - 3m$ بر ۱۳ را به دست آورید.	۲	
۶	اگر در یک سال، شنبه روز اول مهر باشد. در این صورت با استفاده از همنهشتی تعیین کنید ۱۲ بهمن، در همان سال چه روزی از هفته است؟	۱	

۷	باقیمانده تقسیم $19 + (27)^7$ بر عدد ۱۳ را بیابید.	۲
۸	معادلات زیر را حل نمایید. الف) $8x \equiv 20 \pmod{12}$ ب) $2x + 5y = 19$	۲
۹	با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) یک مسیر به طول ۳ از a به c بنویسید. ب) یک دور به طول ۴ مشخص کنید. پ) درجه رأس a را تعیین کنید. ت) آیا این گراف همبند است؟ چرا؟ ث) $N_G[b]$ را با اعضایش مشخص کنید. ج) یک زیر گراف تهی ۵ رأسی از گراف مقابل رسم کنید.	۳
۱۰	ثابت کنید تعداد رئوس فرد هر گراف عددی زوج است.	۱/۵

گروه آموزشی بیست شو

بیست شو