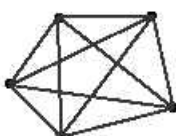


نام و نام خانوادگی:		برنام خالق مستی	نام آزمون: همگام ۲
درس: ریاضی گسسته		علوی	زمان: ۷۰ دقیقه
پایه تحصیلی: دوازدهم ریاضی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۹/۲۰
پاسخنامه ریاضی گسسته پایه دوازدهم			ردیف
الف) $(a, m) b$	ب) ۳۶	پ) زوج / زوج	ت) ۲۵
۱	در مورد «پ» اگر هر دو جای خالی درست نوشته شود بارم کامل تعلق گیرد. ** (هر مورد ۵/۵ نمره) (فصل اول - درس سوم) (متوسط)		
۲	روش اول: ابتدا مشخص می کنیم هر یک از روزهای اعلام شده چندمین روز سال هستند: سه شنبه $\Rightarrow 3 = 45 = 14 \times 3 + 14 = 14 \times 3 + 14$ اردیبهشت دوشنبه $\Rightarrow 2 = 31 = 6 \times 3 + 4 = 6 \times 3 + 4$ چهارم بهمن روش دوم: می توان از اختلاف تعداد روزها نیز به جواب رسید و جواب به دست آمده تعداد روزهایی است که باید به جلو برویم: شش روز به جلو می رویم و به دوشنبه می رسیم $\Rightarrow 6 = 3 - 2 + 1 + 4 + 3 + 4 + 3$ (۵/۱ نمره) (فصل اول - درس سوم) (آسان)		
۳	دو عدد که در تقسیم بر عددی باقی مانده یکسان دارند به پیمانه همان عدد هم نهشت هستند. $4a - 5 = 3a + 1 \Rightarrow a = 6 \Rightarrow a^2 = 36 = 1$ (۲ نمره) (فصل اول - درس سوم) (متوسط)		
۴	$3x = 13 \Rightarrow 3x = 6 \xrightarrow{+3} x = 2 \Rightarrow x = 7k + 2$ (۵/۱ نمره) (فصل اول - درس سوم) (متوسط)		
۵	فرض کنیم x تعداد وزنه های ۳ کیلویی و y تعداد وزنه های ۵ کیلویی باشد. باید تعداد جواب های صحیح و نامنفی معادله زیر را به دست آوریم. $3x + 5y = 53$ $0 = x + 2y = 2 \Rightarrow 2y = 2 \Rightarrow y = 1 \Rightarrow y = 3k + 1 \Rightarrow k \geq -\frac{1}{3} \Rightarrow k \geq 0$ ۴ طریق $\Rightarrow k = 0, 1, 2, 3 \Rightarrow 0 \leq k \leq 3 \Rightarrow k \leq \frac{16}{5} \Rightarrow k \leq 3 \Rightarrow k = 0, 1, 2, 3$ (۲ نمره) (فصل اول - درس سوم) (متوسط)		
۶	الف) $14 \times 3^{13} = 3^{13} = ?$ $3^3 = 1 \xrightarrow{\text{به توان ۲۷ می رسانیم}} 3^{81} = 1 \xrightarrow{\times 3^2} 3^{83} = 9 = 3 \times 3 = 3 \times 7 - 9 = 5$ ب) $27^{49} + 18 = ?$ $27 = 1 \Rightarrow 27^{49} = 1 \Rightarrow 27^{49} + 18 = 1 + 18 = 19 = 6$ (۲ نمره) (فصل اول - درس سوم) (متوسط)		
۷	الف) مرتبه ۶ و اندازه ۷ ب) $N_G(a) = \{b, d, f\}$ $N_G[b] = \{b, a, d\}$ پ) گراف از مرتبه ۶ است. درجه راس f برابر ۲ است. این راس برای داشتن درجه کامل نیاز به ۳ یال دیگر دارد. پس درجه راس در مکمل گراف ۳ است. (۵/۱ نمره) (فصل دوم - درس اول) (آسان)		

نام و نام خانوادگی:	برنام خالق مستی	نام آزمون: همگام ۲
درس: ریاضی گسسته	علوی	زمان: ۷۰ دقیقه
پایه تحصیلی: دوازدهم ریاضی	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۹/۲۰
ردیف	پاسخنامه ریاضی گسسته پایه دوازدهم	
۸	(الف) ۲ - منتظم مرتبه ۵  (۲ نمره) (فصل دوم - درس اول) (متوسط)	(ب) ۴ - منتظم مرتبه ۵ 
۹	A: مجموع درجات رئوس زوج B: مجموع درجات رئوس فرد $[deg(v_i) = 2q] \Rightarrow A + B = 2q \Rightarrow B = \overbrace{2q - A}^{\text{زوج}} = \text{زوج}$ یعنی عدد B که مجموع تعدادی عدد فرد است زوج شده است. پس تعداد اعداد فرد زوج خواهد بود. (۱/۵ نمره) (فصل دوم - درس اول) (متوسط)	