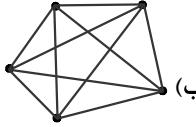
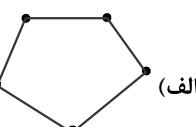


نام آزمون: همکام ۲	برنام خالق می <b>علوی</b>	نام و نام خانوادگی:	
زمان: ۷۰ دقیقه		درس: ریاضی گسسته	
تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۹/۲۰	مؤسسه علمی آموزشی علوی	پایه تحصیلی: دوازدهم ریاضی	
پاسفنامه ریاضی گسسته پایه دوازدهم		ردیف	
ت) ۲۵	ب) زوج / زوج ** در مورد «پ» اگر هر دو جای خالی درست نوشته شود بارم کامل تعلق گیرد. (هر مورد ۵/۰ نمره) (فصل اول – درس سوم) (متوسط)	الف) (a,m)   b ۱	
<p>روش اول: ابتدا مشخص می‌کنیم هر یک از روزهای اعلام شده چندین روز سال هستند:</p> <p>سه شنبه <math>\Rightarrow 1 \times 31 + 14 = 45 \equiv 3</math></p> <p>دوشنبه <math>\Rightarrow 2 \times 31 + 4 \times 30 + 4 = 310 \equiv 2</math></p> <p>روش دوم: می‌توان از اختلاف تعداد روزها نیز به جواب رسید و جواب به دست آمده تعداد روزهایی است که باید به جلو برویم:</p> <p>شش روز به جلو می‌برویم و به دوшنبه می‌رسیم <math>\Rightarrow 6 \times 31 + 4 \times 30 + 4 \equiv 6</math></p>	۲		
(۱/۵ نمره) (فصل اول – درس سوم) (آسان)		۳	
<p>دو عدد که در تقسیم بر عددی باقی‌مانده یکسان دارند به پیمانه همان عدد هم‌نهشت هستند.</p> <p><math>4a - 5 \equiv 3a + 1 \Rightarrow a \equiv 6 \Rightarrow a^7 \equiv 36 \equiv 1</math></p>	۴		
(۲ نمره) (فصل اول – درس سوم) (متوسط)		۵	
$3x \equiv 12 \Rightarrow 3x \equiv 6 \xrightarrow{+3} x \equiv 2 \Rightarrow x = 7k + 2$		۶	
(۱/۵ نمره) (فصل اول – درس سوم) (متوسط)		۷	
<p>فرض کنیم <math>x</math> تعداد وزنهای ۳ کیلویی و <math>y</math> تعداد وزنهای ۵ کیلویی باشد. باید تعداد جوابهای صحیح و نامنفی معادله زیر را به دست آوریم.</p> <p><math>3x + 5y = 53</math></p> <p><math>3 \equiv 0x + 2y \equiv 2 \Rightarrow 2y \equiv 2 \Rightarrow y \equiv 1 \Rightarrow y = 3k + 1 \geq 0 \Rightarrow k \geq -\frac{1}{3} \Rightarrow k \geq 0</math></p> <p><math>3x + 5(3k + 1) = 53 \Rightarrow x = -5k + 16 \geq 0 \Rightarrow k \leq \frac{16}{5} \Rightarrow k \leq 3 \Rightarrow 0 \leq k \leq 3 \Rightarrow k = 0, 1, 2, 3 \Rightarrow 4</math> طریق</p>	۸		
(۲ نمره) (فصل اول – درس سوم) (متوسط)		۹	
<p>(الف)</p> $1403^{83} \equiv 3^{83} \equiv ?$ $3^3 \equiv -1 \xrightarrow{\text{به توان ۲۷ میرسانیم}} 3^{81} \equiv -1 \xrightarrow{x^{32}} 3^{82} \equiv -9 \equiv 2 \times 7 - 9 \equiv 5$	۱۰		
(فصل اول – درس سوم) (متوسط)		۱۱	
<p>(ب)</p> $27^{49} + 18 \equiv ?$ $27 \equiv 1 \Rightarrow 27^{49} \equiv 1 \Rightarrow 27^{49} + 18 \equiv 1 + 18 \equiv 19 \equiv 6$	۱۲		
(۲ نمره) (فصل اول – درس سوم) (متوسط)		۱۳	
<p>(الف) مرتبه ۶ و اندازه ۷</p> <p>(ب)</p> $N_G(a) = \{b, d, f\}$ $N_G[b] = \{b, a, d\}$	۱۴		
<p>پ) گراف از مرتبه ۶ است. درجه راس <math>f</math> برابر ۲ است. این راس برای داشتن درجه کامل نیاز به ۳ یال دیگر دارد. پس درجه راس در مکمل گراف ۳ است. (۱/۵ نمره) (فصل دوم – درس اول) (آسان)</p>		۱۵	

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