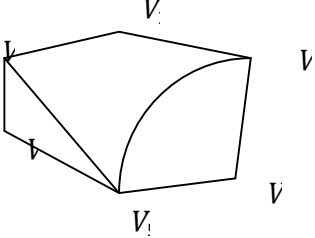


جای مهر آموزشگاه	بسمه تعالی آزمون نیمسال اول سال تحصیلی 92-93 دبیرستان .....				اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک
وقت 90 دقیقه	زمان امتحان 10 صبح	تاریخ اجرا: 92/10/14	پایه ورشته: چهارم ریاضی	درس: ریاضیات گسسته	
طراح سوال: آقای کریم زاده	تعداد صفحات: 3 صفحه	شماره دانش آموزی:	نام پدر: .....	نام و نام خانوادگی: .....	
تاریخ تصحیح		نام و امضاء مصحح:		به حروف:	نمره پایانی:

((همانا بایاد خدا دلها آرام می گیرد))

بارم	صفحه 1	ردیف
2	 <p>نمودار مقابل مربوط به گراف <math>G(V, E)</math> می باشد.          الف) مجموعه راسها و یالهای گراف را مشخص کنید.          ب) دو دور به طول 5 در این گراف مشخص کنید.          ج) دنباله گرافی مربوط به گراف را بنویسید          د) آیا دنباله همیلتنی است چرا؟</p>	1
1/5	<p>در هر مورد با بیان دلیل مناسب مشخص کنید کدامیک از دنباله های زیر گرافی و کدامیک گرافی نیست.          الف) <math>((0, 2, 3, 4, 5))</math>          ب) <math>((2, 2, 4, 4, 6))</math></p>	2
1/5 0/5	<p>در گراف 4- منظم <math>G</math> از مرتبه <math>P</math> و اندازه <math>q</math> هر گاه 12 یال به آن اضافه شود گراف کامل هم مرتبه با <math>G</math> حاصل می شود .          الف) <math>p</math> و <math>q</math> را مشخص کنید .          ب) نمودار گراف را رسم کنید .</p>	3
	ادامه صفحه 2	

	صفحه 2	
1/5	قضیه : اگر $G$ درختی از مرتبه $p$ و اندازه $q$ باشد ثابت کنید : $q = p-1$ .	4
1	فرض کنید $A$ ماتریس مجاورت گراف ساده ی $G$ از مرتبه 5 باشد. اگر مجموع درایه های روی قطر اصلی $A^2$ برابر 14 باشد تعداد صفر های ماتریس مجاورت $A$ را بنویسید.	5
1/5	گراف کامل $K_6$ را در نظر بگیرید : الف) چند دور به طول 5 وجود دارد . ب) چند مسیر به طول 4 از راس دلخواه $u$ به $v$ است.	6
1	چهار ویژگی از ویژگی های ماتریس مجاورت را بنویسید.	7
1/5	نشان دهید اگر بدانیم $5 \mid 2n + 1$ آنگاه $25 \mid 14n^2 + 19n + 6$ .	8
1/5	اگر در یک تقسیم 90 واحد به مقسوم و 4 واحد به مقسوم علیه اضافه کنیم ، خارج قسمت تغییری نمی کند . اما از باقیمانده 2 واحد کم می شود خارج قسمت را تعیین کنید	9
	ادامه صفحه 3	

	نام و نام خانوادگی : ..... صفحه 3	
10	الف ( عدد $3(10211)$ را در مبنای 5 بنویسید.	1
	ب ( عدد 27 در مبنای x بصورت 123 است x را بیابید	1
11	قضیه : ثابت کنید بی نهایت عدد اول وجود دارد .	1/5
12	تعداد صفر های مقابل 79! را بنویسید.( باراه حل )	1
13	<p>A - مرتبه گراف ساده G، 8 و اندازه 27 میباشد . درجه چند راس ماکزیمم است؟</p> <p>8(4                      7 (3                      6 (2                      5 (1</p> <p>B - در یک درخت از مرتبه ی 9 چند مسیر بطول 2 یا بیشتر وجود دارد ؟</p> <p>۲۹(۴                      28 (3                      27 (2                      36 (1</p> <p>C - با فرض <math>3(x1y0) = 6(143)</math> مقدار x+y کدام است؟</p> <p>5(4                      4 (3                      3 (2                      2 (1</p> <p>D - کدام یک از اعداد زیر مربع کامل هستند.</p> <p>74519 (4                      74529 (3                      74539 (2                      74549 (1</p>	هر مورد 0/5 نمره
20	جمع توکل به خدا و اعتماد بر توانایی های خود رمز پیروزیست .	نمره

ریاضی ابتکار می آفریند.