باسمه تعالی

نام و نام خانوادگی: نام پدر: شماره دانش آموزی: پایه:دوازدهم رشته تحصیلی: ریاضی و فیزیک	اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان مدیریت آموزش و پرورش شهرستان شهرضا کارشناسی سنجش و پایش کیفیت آموزشی سال تحصیلی: ۱۴۰۳– ۱۴۰۴ دبیرستان دوره دوم متوسطه معرفت	نام درس: ریاضیات گسسته تاریخ آزمون :۱۴۰۳/۱۰/۱۹ مدت آزمون:۱۱۰ نام و نام خانوادگی دبیر : نرگس مهاجری تعداد سوالات:۱۴ سوال در ۳ صفحه
نمره با عدد :	نمره با حروف:	نام و نام خانوادگی و امضامصحح:

ردیف	«سوالات زیر با دقت پاسخ دهید»	نمره
۱	جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید. الف)گراف کامل $K_{۶}$ دارای ..... یال است . ب) اگر $a \mid 8$ را در این صورت تعداد مقادیر طبیعی برای a برابر ..... است. ج) در هر گراف یالی که یک رأس را به خود آن رأس وصل می کند ..... نامیده می شود. د) اعداد صحیح را می توان به سه مجموعه ی ..... و ..... و ..... افراز کرد.	۱/۵
۲	عبارت درست را با«ص» و عبارت نادرست را با «غ» مشخص کنید. الف)اگر a|b را مقدار [a,b] برابر b است. ( ) ب)تفریق دو عدد گنگ ، همواره عددی گنگ است. ( ) ج)باقی مانده تقسیم ۴۳- بر ۵ برابر ۳ است. ( ) د)در گراف G هرگاه بین هر دو رأس آن حداقل یک مسیر وجود داشته باشد، آن گراف را همبند می‌نامیم. ( )	۱
۳	حکم درست را ثابت کرده و برای حکم نادرست مثال نقض بیاورید . الف)برای هر عدد طبیعی بزرگتر از یک عدد $۲^n - ۱$ عددی اول است. ب) برای سه عدد حقیقی $x . y. z$ داریم: $x^۲ + y^۲ + z^۲ \geq xy + yz + zx$	۰/۵ ۱/۲۵
۴	با استفاده از برهان خلف ثابت کنید حاصل جمع یک عدد گویا و یک عدد گنگ، عددی گنگ است.	۱
	«ادامه سوالات در صفحه بعد»	

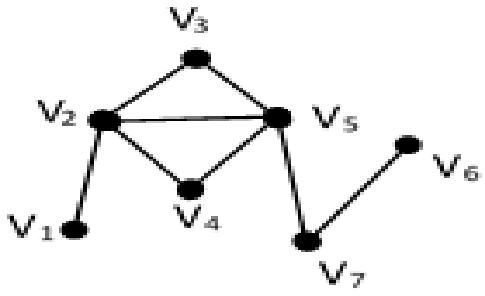
www-kanoon-ir

باسمه تعالی

ردیف	«صفحه ی دوم سوالات»	نمره
۵	اگر اول مهر روز چهارشنبه باشد روز ۲۲بهمن همان سال چه روزی است ؟	۱
۶	رقم یکان عددهای زیر را بدست آورید. $۱!+۲!+۳!+۴!+...+۵۰! \overset{۱۰}{\equiv}$ $۴۷۶۰۵۶۹۳۲۱ \overset{۱۱}{\equiv}$	۱/۵
۷	اگر a عدد طبیعی باشد به طوری که $a \mid ۹\ k+۷$ و $a \mid ۷\ k+۶$ نشان دهید $a = ۱$ یا $a = ۵$ است.	۱/۵
۸	اگر باقی مانده تقسیم اعداد n,m بر ۱۸ به ترتیب برابر ۵و ۷ باشد باقی مانده تقسیم $n-۲\ m$ ۳بر ۱۸ را بدست آورید.	۱/۵
۹	اگر $۵ \mid ۴\ k+۱$ آنگاه نشان دهید $۲۵ \mid ۱۶\ k^۲+۲۸\ k+۶$	۱/۲۵
	«ادامه سوالات در صفحه بعد»	

www-kanoon-ir

باسمه تعالی

ردیف	امتحان: ریاضیات گسسته نام و نام خانوادگی:	پایه: دوازدهم ریاضی و فیزیک نام پدر:	نام و نام خانوادگی دبیر:خانم مهاجری «صفحه ی سوم»	نمره
۱۰	گراف Gرا به صورت مقابل در نظر بگیرید و به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) مرتبه واندازه گراف Gرا بنویسید. ب)مقدار Δو δ را مشخص کنید. ج)$N_G(V_5)$ را بنویسید. د) یک مسیر به طول ۵ و یک دور به طول ۴ را مشخص کنید. 			۲/۷۵
۱۱	معادله هم نهشتی $20 \overset{12}{\equiv} 8x$ را حل کرده و جواب عمومی آن را بدست آورید.			۱
۱۲	به چند طریق می توان ۱۸۰۰۰ تومان را به اسکناس های ۲۰۰۰ تومانی و ۵۰۰۰ تومانی تبدیل کرد (با تشکیل معادل سیاله حل کنید)			۱/۷۵
۱۳	اگر عدد a عدد b را بشمارد و عدد b عدد c را بشمارد, آنگاه ثابت کنید عددa عدد c را می شمارد.(خاصیت تعدی در عاد کردن است.)			۱
۱۴	حال ضرب سه عدد صحیح متوالی همواره بر !۳ بخشذیر است.			۱/۵
	موفق و سربلند باشید			

www-kanoon-ir

باسمه تعالی
