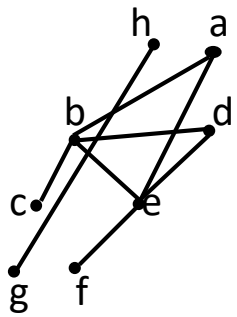
سوالات امتحان درس:ریاضی گسسته **نام و نام خانوادگی:**	بسمه تعالی اداره آموزش پرورش ناحیه ۶ مشهد **دبیرستان شهید هاشمی نژاد ۳**	تعداد صفحات: ۴ صفحه	
پایه دوازدهم د.وره دوم متوسطه	رشته: ریاضی فیزیک	تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۱۱/ ۴	مدت امتحان:۱۰۰ دقیقه ساعت شروع امتحان:

سوال		بارم
۱	درستی یا نادرستی گزاره ای زیر را تعیین کنید: الف) هردو عدد صحیح نسبت به هم اول اند. ب)عدد ۶۴ را می توان به صورت مجموع چند عدد متوالی نوشت. ج) حاصل ضرب هر عدد گویا در هر عدد گنگ عددی است گنگ. د) یرای هر عدد صحیح n داریم: $3 \mid n^3 - n$.	۱
۲	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید: الف) در هر گراف ساده مجموع درجات راسها ..... تعداد یالهاست. ب) در گراف ساده G $q(G)+q(\bar{G}) = \cdots$ ج) رقم یکان عدد $4!^{1404}$ برابر است با..... د) $(6a + 8.10a + 12) = \cdots$	۱
۳	گزاره ی درست را اثبات وبرای گزاره نادرست مثال نقض بیاورید. الف) اگر $a \mid b$ انگاه $ma \mid mb$ (m یک عدد صحیح است) ب)معادله سیاله $2x + 9y = 21$ در مجموعه اعداد صحیح دارای جواب نیست.	۱,۵
۴	با روش برهان خلف ثابت کنید اگر n^2 مضربی از ۳ باشد آنگاه n نیز مضربی از ۳ است؟	۱,۲۵
۵	اگر x,y اعدادحقیقی مثبت باشند ثابت کنید $\frac{1}{\sqrt{x}} + \frac{1}{\sqrt{y}} \geq \frac{4}{\sqrt{x}+\sqrt{y}}$:	۱,۵

www-kanoon-ir

۶	چند عدد مثبت a مضرب ۱۸ وجود دارد که ۲۷۰۰ | a	۱,۲۵
۷	ثابت کنید برای اعداد صحیح a وb وc اگر $a \overset{m}{\equiv} b$ آنگاه $a + c \overset{m}{\equiv} b + c$	۱,۵
۸	عدد شش رقمی $\overline{a63b29}$ بر ۹۹ بخش پذیراست . رقمهای a و b را بدست آورید.	۱,۵
۹	حاصل همنهشتی های زیر را بدست آورید: الف) $51^{131} \overset{7}{\equiv}$ ..... ب) $23^{51} - 11^{51} - 12^{51} \overset{132}{\equiv}$	۲
۱۰	معادله ی سیاله $57x - 87y = 342$ را با تبدیل به معادله هم نهشتی در مجموعه اعداد صحیح حل کنید؟	۱,۵
۱۱	اگر در یک سال اول مهرماه یکشنبه باشد چهارم دیماه همان سال چند شنبه است است؟	۱
۱۲	در یک گراف کامل با بیش از یک راس داریم $q = \Delta + 2\delta$ مرتبه ی گراف را بدست آورید؟	۱,۵
۱۳	گراف مقابل را در نظر بگیرید وبه سوالات زیر پاسخ دهید: الف) p(G)+Δ(G) = ... ب) یک مسیر به طول۴ بین a وf بنویسید. پ)تمام دورهای گراف را بنویسید. د) آیا این گراف همبند است ؟ چرا؟ 	۲
۱۴	گرافهای زیر را رسم کنید: الف) یک گراف از مرتبه ۶ و ۳- منتظم ب) یک گراف ۵ راسی ۴- منتظم ج) یک گراف ۹ راسی که فقط دورهایی به طول ۵و۶و۷و۹ داشته باشد.	۱,۵