شماره لیست کلاسی : باسمه تعالی شماره صندلی :

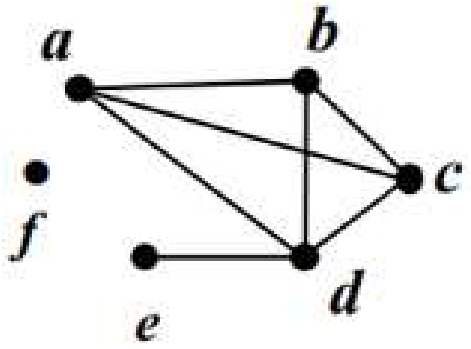
نام و نام خانوادگی : ..... اداره کل آموزش و پرورش استان زنجان تاریخ امتحان : ۱۴۰۴/۱۰/۱۰

نام پدر : ..... اداره آموزش و پرورش شهرستان ابهر مدت امتحان : ۱۱۰دقیقه

آموزشگاه : .فرزانگان دوره دوم متوسطه امتحان درس : ریاضیات گسسته پایه : دوازدهم

ردیف	جواب سوالها را در پاسخ نامه بنویسید	بارم
۱-	**جاهای خالی را پرکنید** **الف) اگر** $a\|b$ **آنگاه** $\left[a,b\right]$ **برابر است با .....** **ب) حاصل** $\left[m^{۷},(m^{۲},m^{۳})\right]$ **برابر است با .....** **ج) معادله هم نهشتی** $ax\overset{m}{\equiv}b$ **دارای جواب است اگروفقط اگر .....** **د) در هرگراف ساده تعداد راس های فرد یک عدد .....است** **ه) در یک گراف ۳- منتظم که ۸ راس دارد دارای .....است**	۱/۲۵
۲-	**ثابت کنید : اگر** k **حاصلضرب دو عدد طبیعی متوالی باشد آنگاه** $۴k+۱$ **مربع کامل است**	۰/۷۵
۳-	**اگر** $x\in\mathbb{Q}'$, $r\in\mathbb{R}$ **باشند با استفاده از برهان خلف ثابت کنید :** $(x+r)\in\mathbb{Q}'$	۱
۴-	**برای سه عدد حقیقی** x , y , z **به روش بازگشتی ثابت کنید :** $x^{۲}+y^{۲}+z^{۲}\geq xy+xz+yz$	۱
۵-	**ثابت کنید** $a\|۴n+۲,\ a\|۱۲n+۵\Rightarrow a=-۱\vee a=۱$	۱
۶-	**بافرض** $a,b\in\mathbb{Z}$, $b\neq۰$ ثابت کنید : $a\|b\Rightarrow\|a\|\leq\|b\|$	۱
۷-	**ثابت کنید اگر** $p>۳$ **عدد اول باشد آنگاه به یکی از دو صورت زیر نوشته می شود** $p=۶k+۵\ \vee\ p=۶k+۱$	۱/۵
۸-	**اگر** p **عدد اول و** $p\nmid a$, $a\in z$ **آنگاه** $(p,a)=۱$	۱
۹-	**اگر باقی مانده تقسیم** a **براعداد ۶ و ۷ به ترتیب ۵ و ۶ باشد آنگاه باقی مانده** a **بر ۴۲ را بدست آورید**	۱/۵
۱۰-	**ثابت کنید :** $a\overset{m}{\equiv}b\Rightarrow a+mt\overset{m}{\equiv}b+mk$	۱/۵

www-kanoon-ir

	ریاضی گسسته ص ۲	
۱۱-	باقی مانده عدد $(۱۰۰۰)^{۲۵}\times۹+۱۱$ بر ۷ را بدست آورید	۱/۵
۱۲-	جواب های کلی معادله زیررا در صورت وجود بدست آورید $۷x+۹y=۷۳$	۱/۵
۱۳-	درسال جاری ۵ مهر روز شنبه بود ۲۸ اسفند چه روزی از هفته خواهد بود	۱
۱۴-	در گراف ساده G داریم : $V(G)=\{a,b,c,d,e\}$, $E(G)=\{ab,bc,cd,bd,be\}$ الف) گراف را رسم کنید ب) مرتبه و اندازه گراف را بنویسید ج) $N_G[c]$ را بدست آورید د) حاصل $q(G)+q(\overline{G})$ را بنویسید	۱/۵
۱۵-	یک گرافی ۴راسی غیر تهی k -منتظم بکشید که : الف) k بیشترین مقدار ممکن را داشته باشد ب) k کمترین مقدار ممکن را داشته باشد	۰/۵
۱۶-	گراف کامل k_p دارای ۳۶ یال است مرتبه گراف و مقادیر $\delta(G)$, $\Delta(G)$ را تعیین کنید	۰/۷۵
۱۷-	با توجه به نمودار گراف G به سوالات زیر پاسخ دهید : الف) $\delta(G)$, $\Delta(G)$ را بنویسید ب) یک مسیر بطول ۳ از راس a به راس c بنویسید ج) یک دور بطول ۴ بنویسید د) مکمل گراف G یعنی $\overline{G}$ را رسم کنید ه) درجه راس f در گراف $\overline{G}$ را بنویسید و) آیا گراف G همبند است ؟ 	۱/۷۵
جمع	موفق باشید – نوروزی	۲۰