نام و نام خانوادگی :	بسمه تعالی	نام درس : ریاضی گسسته
کد ملی :	اداره کل آموزش و پرورش استان یزد	تاریخ امتحان: ۲۰ / ۱۰ /۱۴۰۴
نام پدر:	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان اردکان	زمان شروع : ۸ صبح
پایه : **دوازدهم**	دبیرستان دوره دوم.....	وقت: ۱۰۵ دقیقه
رشته : ریاضی- فیزیک	**مهر آموزشگاه** دبیرستان حاج محمودشاکر	تعداد صفحه : ۴
		تعداد سؤال : ۱۵ سوال

« دانش آموزان عزیز، سؤالات زیر را به دقّت بخوانید و با توکّل به خدا وآرامش خاطر پاسخ دهید »

نمره با عدد ____ نمره با حروف ____ **نام و نام خانوادگی مصحح :** **امضاء**

ردیف	سوالات	بارم
۱	**درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.** **الف) هر گراف زیر گراف خودش است.** **ب) بزرگترین مقسوم علیه مشترک ۴ و ۰ برابر ۴ است.** **پ)تعداد رأس های زوج هر گراف عددی فرد است.** **ت) اگر** $a \mid b$ **آنگاه** $[a,b]=\lvert b\rvert$	۱
۲	**جاهای خالی را با عبارت های مناسب پر کنید.** **الف) باقی مانده تقسیم عدد ۱۲۹۷۵۳۶ بر ۱۱ برابر ..... است.** **ب) رقم یکان عدد** $۳^{۱۴۰۴}$ **برابر ..... است.** **پ) حاصل** $\left[\left(۱۵a\,,\,۳۵a^{۲}\right),-۲۰a^{۳}\right]$ **برابر ..... است.** **ت) گراف G را ..... می نامند هر گاه بین هر دو رأس آن حداقل یک مسیر وجود داشته باشد.**	۲
۳	**برای هر دو عدد حقیقی a و b به روش بازگشتی ثابت کنید:** $a^{۲}+b^{۲}+۱\geq ab+a+b$	۱/۵
۴	**با برهان خلف ثابت کنید اگر x و y دو عدد گنگ باشند ولی x+y گویا باشد آنگاه** $x+۲y$ **گنگ است.**	۱
۵	**ثابت کنید برای هر عدد طبیعی زوج n ،** $n^{۲}-۵n+۷$ **عددی فرد است.**	۱

www-kanoon-ir

۶	**برای رد گزاره های زیر مثال نقض بیاورید.** **الف) حاصل ضرب یک عدد گنگ در یک عدد گویا همواره یک عدد گنگ می شود.** **ب) اگر** $a\mid b$ **و** $c\mid d$ **آنگاه** $a+c\mid b+d$	۱
۷	**در تقسیم عدد a بر ۸ و ۷ باقیمانده به ترتیب۷ و۵ است باقیمانده a بر ۵۶ چقدر است؟**	۱
۸	**الف) باقی مانده تقسیم عدد** $۹\times(۵+۲^{۴۲})$ **را بر ۳۳ بیابید.** **ب) باقی مانده تقسیم عدد** $۷^{۳۰}$ **بر ۱۵ را بیابید.**	۲
۹	**جواب های عمومی معادله سیاله** $۲۱x+۲۸y=۳۵$ **را بیابید.**	۱/۵
۱۰	**اگر ۸ بهمن یک سال دوشنبه باشد ۴ تیر همان سال چه روزی از هفته است؟**	۱
۱۱	**اگر k یک عدد صحیح باشد و** $۵\mid ۴k+۱$ **ثابت کنید** $۲۵\mid ۱۶k^{۲}+۲۸k+۶$	۱

www-kanoon.ir

نام و نام خانوادگی :	بسمه تعالی	نام درس : ریاضی گسسته
کد ملی :	اداره کل آموزش و پرورش استان یزد	تاریخ امتحان: ۲۰ / ۱۰ /۱۴۰۴
نام پدر:	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان اردکان	زمان شروع : ۸ صبح
پایه : **دوازدهم**	دبیرستان دوره دوم.....	وقت: ۱۰۵ دقیقه
رشته : ریاضی- فیزیک	مهر آموزشگاه	تعداد صفحه : ۴
		تعداد سؤال : ۱۵ سوال

۱۲	**اگر** $n \in N$، $n \mid 9k+7$ **و** $n \mid 7k+6$ **ثابت کنید** $n=1$ **یا** $n=5$	۱
۱۳	**ثابت کنید هر دو عدد صحیح و فرد متوالی، نسبت به هم اول اند.**	۱
۱۴	**گراف G با رأس های** $V(G)=\{a,b,c,d,e,f,g\}$ **و یال های** $E(G)=\{ac,ab,cf,ed,ae,fb,fe\}$ **را در نظر بگیرید** **الف) گراف G را رسم کنید.** **ب) مجموعه** $N_G[f]$ **را بنویسید.** **پ) گراف مکمل G چند یال دارد؟** **ت) دو دور در گراف G بنویسید.** **ث) دو مسیر از a به d به طول ۴ بنویسید.**	۲/۵

www-kanoon-ir

۱۵	**الف) گرافی ۳- منتظم و ناهمبند از مرتبه ۸ رسم کنید.** **ب) گراف کامل k_p دارای ۴۵ یال می باشد Δ و δ چند است؟** **پ) آیا گرافی از مرتبه ۶ وجود دارد که مرتبه ۳ رأس آن ۴ و مرتبه ۳ رأس دیگر آن ۳ باشد؟چرا؟**	**۱/۵**
«به امید موفقیت شما»	**جمع بارم**	**۲۰**