شماره داوطلب:	باسمه تعالی	
نام نام خانوادگی:	**اداره آموزش وپرورش شهرستانهای استان تهران**	محل مهر مدرسه
نام پدر:	**مدیریت آموزش و پرورش شهرستان قدس**	تعداد صفحه: ۳
نام کلاس:	**دبیرستان حق شناس یک**	شماره صفحه: ۱
پایه و رشته : دوازدهم ریاضی	**نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴**	تاریخ آزمون: ۲ / ۱۹ / ۱۴۰۴
	نام درس:گسسته	مدت آزمون: ۹۰دقیقه

نمره کل با عدد:	نام و نام خانوادگی دبیر:	نمره تجدید نظر با عدد:
نمره کل با حروف:	امضا	نمره تجدید نظر با حروف:

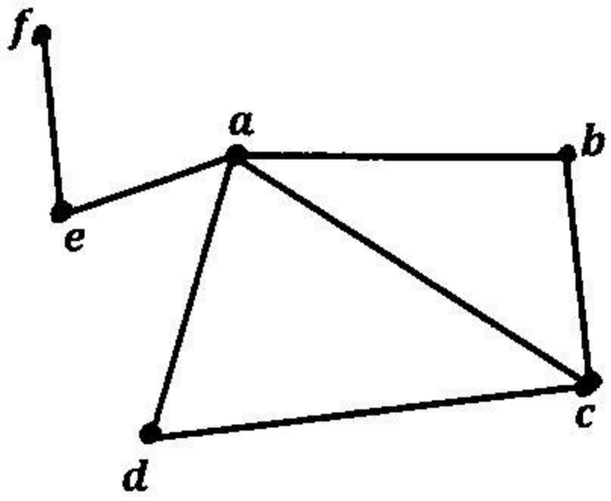
ردیف	سوالات صفحه اول	بارم
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص نمایید. الف) اگر x گویا باشد، آنگاه $\sqrt{x}$ نیز گنگ است. ب) عدد $5!$ بر ۴ بخشپذیر است. پ) عدد ۱۰۷ به دسته $[7]_8$ قرار دارد. ت) اندازه‌ی گراف K_{11} برابر ۵۵ است.	۱
۲	جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف) اگر $(m, m+1) = d$ باشد، آنگاه ..... $= d$ ب) دسته جواب معادله $x \overset{7}{\equiv} 5$ به صورت ..... می‌باشد. پ) اگر $x \overset{3}{\equiv} -2$ باشد، آنگاه باقی‌مانده تقسیم x بر ۳ برابر است با..... ت) اندازه‌ی گراف P_{12} برابر ..... است.	۱
۳	گزینه مناسب را انتخاب نمایید. الف) حاصل $([m^3, m^2], m^7)$ برابر است با: ۱) m^3 ۲) m^2 ۳) m^7 ۴) m ب)کدام دنباله های زیردرجات رئوس یک گراف ساده می‌تواند باشد ؟ ۱) ۴و۳و۲و۲و۱ ۲) ۰و۲و۳و۳و۴و۵ ۳) ۵و۵و۵و۵و۵و۶ ۴) ۳و۴و۴و۴و۴ پ)حاصل ضرب سه عدد صحیح متوالی همواره بر ..... بخشپذیر است. ۱) ۷ ۲) ۴ ۳) ۵ ۴) ۶	۰/۷۵
۴	هر یک از گزاره های زیر را در صورت درستی اثبات و یا با ارائه مثال نقض رد کنید. الف) اگر k حاصلضرب دو عدد طبیعی متوالی باشد، آنگاه $4k + 1$ مربع کامل است. ب)اگر x, y عددی گنگ باشند، آنگاه $x + y$ گنگ است. پ) اگر $a \mid b + c$ آنگاه $a \mid b$ یا $a \mid c$	۲

www.kanoon.ir

ردیف	صفحه دوم	بارم
۵	برای هر سه عدد حقیقی x, y, z ثابت کنید: $x^۲ + y^۲ + ۱ \geq xy + x + y$	۱
۶	اگر a یک عدد طبیعی و بزرگتر از یک باشد و a دو عدد $(۹k + ۷)$ و $(۷k + ۶)$را عاد کند. ثابت کنید a عددی اول است.	۱
۷	اگر باقی مانده تقسیم a بر ۷ و ۸ به ترتیب ۵ و ۷ باشد، باقی مانده تقسیم a بر ۵۶ را بیابید.	۱/۲۵
۸	باقی مانده تقسیم $A = (۲^{۱۲} + ۵) \times ۷$ را بر ۲۳ بدست آورید.	۱/۵
۹	الف) باقی مانده تقسیم ۳۲۹۰۱۱۷۸۳۴ را بر ۱۱ بدست آورید. ب)باقیمانده تقسیم ۴۰۰۰۶۵۱ بر ۹ را بیابید.	۱
۱۰	معادله همنهشتی $۸x \overset{۱۲}{\equiv} ۲۰$ را حل کنید.	۱
۱۱	اگر اول مهرماه در یک سال روز دوشنبه باشد، آنگاه ۱۵ بهمن همان سال چه روزی است؟	۱

www-kanoo.ir

شماره داوطلب:	باسمه تعالی	
نام نام خانوادگی:	**اداره آموزش وپرورش شهرستانهای استان تهران**	محل مهر مدرسه
نام پدر:	**مدیریت آموزش و پرورش شهرستان قدس**	تعداد صفحه: ۳
نام کلاس:	**دبیرستان حق شناس یک**	شماره صفحه: ۳
پایه و رشته : دوازدهم ریاضی	**نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴**	تاریخ آزمون: ۲/ ۱۱/ ۱۴۰۴
	نام درس: گسسته	مدت آزمون: ۱۰۰دقیقه

ردیف	سوالات صفحه سوم	بارم
۱۲	اگر دو عدد $3a-5$ و $4a-7$ رقم یکان برابر داشته باشند، رقم یکان $9a+7$ را بدست آورید.	۱
۱۳	جواب عمومی معادله سیاله خطی $7x+5y=11$ را بدست آورید.	۱/۵
۱۴	گرافهای زیر را رسم کنید. الف) C_4 ب) P_4	۱
۱۵	الف)در گراف رو به رو مجموعه‌ی $V(G), E(G)$ را بنویسید.  ب) مجموعه‌ی $N(a), N[f]$ را بنویسید. پ) $deg(c)$ را بدست آورید.	۲/۵
۱۶	گراف کامل K_p دارای ۳۶ یال است. در این گراف $\delta(G), \Delta(G)$ را بیابید.	۱/۵

موفق و پیروز باشید