به نام خدا	وزارت اموزش و پرورش	نام:
سؤالات امتحان درس:	اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی	نام خانوادگی:
تاریخ امتحان:۱۴۰۲/۱۰/۲۳	مدیریت آموزش و پرورش ارومیه – ناحیه ۱	رشته و پایه: ریاضی دوازدهم
مدت امتحان: 110′	دبیرستان متوسطه دوم نمونه دولتی آذری	شعبه ی کلاس:
نام دبیر:	نوبت اول سال تحصیلی 1403- 1402	تعداد صفحه:

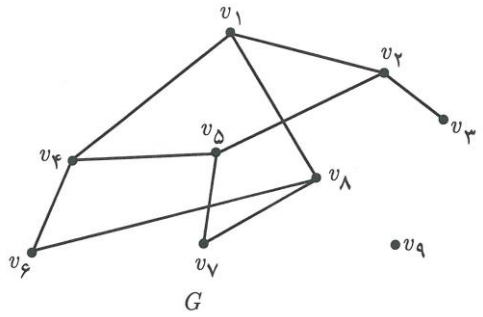
1	درستی یا نادرستی گزاره های زیر را مشخص کنید. الف)برای هر عدد طبیعی بزرگ تر از 1،عدد 2^n-1 اول است. ب) اگر $n\in N$ و n^2 زوج باشد،آن گاه n نیز زوج است. ج) اگر $a\mid b$ و $c\mid d$ در این صورت $a+c\mid b+d$. د)تعداد رئوس زوج در هرگراف ساده از مرتبه p همواره عددی فرد است.	1
۲	جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید. الف) الف)حاصل $[(80,32,16)]$ برابر است با:..... ب)معادله سیاله $ax+by=c$ دارای جواب است اگر و تنها اگر :..... ج)اگر دو عدد $(3a-5),(4a-7)$ رقم یکان برابرداشته باشندرقم یکان عدد $(9a+6)$ برابر است با:..... د)باقی مانده تقسیم عدد $A=472698536$ بر 11 برابراست با:.....	1
۳	اگر α و β هردو عدد گنگ باشندو $\alpha+\beta$ گویاباشندثابت کنید $\alpha+2\beta$ گنگ است.	1.5
۴	گزاره زیر را به روش اثبات بازگشتی (گزاره های هم ارز)ثابت کنید: برای هر دو عدد حقیقی x و y داریم: $x^2+y^2+z^2\geq xy+yz+zx$	1.5
۵	اگر $a>1$ و $a\mid 9k+4$ و $a\mid 5k+3$ ،ثابت کنید a عددی اول است.	۱/۵

www-kanoon.ir

6	**الف را ثابت کنید و برای ب مثال نقض بزنید.** **الف) مکعب هر عدد فرد عددی فرداست.** **ب) اگر برای هر سه مجموعه A و B و C داشته باشیم $A\cup B=A\cup C$ آنگاه $B=C$**	2
7	**اگر باقی مانده تقسیم a و b بر 11 به ترتیب 5 و 9 باشد باقی مانده تقسیم $a-2b$ بر 11 را بیابید.**	**1.5**
8	**باقی‌مانده تقسیم عدد $A=(۲۷)^{۷}+۱۹$ را بر ۱۳ بدست آورید.**	2
9	**مطلوب است اعداد صحیحی که دو برابرآنها منهای ۱۷ بر۳ بخش پذیر باشد.**	**1.5**
10	**اگر اول مهر ماه سالی شنبه باشد،۱۲ بهمن ماه درهمان سال چه روزی است؟**	**1.5**
11	**جوابهای عمومی معادله ی سیاله ی خطی $7x+5y=11$ را بدست آورید.**	**1.5**

www-kanoon-ir

12	**با توجه به گراف G (شکل مقابل)به سوالات زیر پاسخ دهید.** **الف)مجموعه رئوس ومجموعه یال های گراف G را بنویسید.** **ب)راس ایزوله وراس آویزان را مشخص کنید.** **ج) $N_G(v_4)$ و $N_G[v_3]$ را بنویسید.**	**2**
13	**هر یک از اصطلاحات زیر را تعریف کنید.** **« دو راس مجاور – دو یال مجاور – گراف جهت دار »**	1/5
	موفق و سر بلند باشید.	20



G