

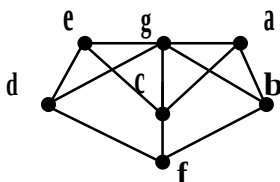


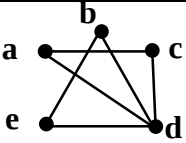
نام و نام خانوادگی: _____
 کلاس: دوازدهم
 نام دبیر: آقای مجید رضاصدقیان
 رشته تحصیلی: ریاضی
 شماره: _____

مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴
 دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر
 پایانی اول ۱۴۰۰-۱۳۹۹
 تاریخ امتحان: ۱۳/۱۰/۱۳۹۹
 نام درس: گسسته
 مدت امتحان: ۸۰ دقیقه

ساعت شروع امتحان: ۷:۳۰ صبح
 تعداد برگ سؤال: ۲ صفحه

ردیف	سوالات	بارم
۱	در هر قسمت دُرستی یا نادرستی را مشخص، و برای عبارت نادرست مثال نقض بنویسید. (الف) عدد $1 + 2^n$ به ازای همه اعداد طبیعی n ، عددی اوّل است. (ب) حاصلضرب دو عدد فرد، عددی فرد است. (پ) هر عدد گنگ به توان عدد گنگ دیگر، عددی گنگ می‌دهد. (ت) دو نوع گراف ۳- منتظم از مرتبه ۶ وجود دارد.	۳
۲	به کمک برهان خلف ثابت کنید اگر α و β دو عدد گنگ و $\alpha + \beta$ گویا باشد، $\alpha - \beta$ یک عدد گنگ است.	۱/۲۵
۳	اگر a و b دو عدد مثبت باشند، ثابت کنید: $\frac{a+b}{2} \geq \sqrt{ab}$	۱/۲۵
۴	اگر عدد a عدد b را بشمارد و عدد b عدد c را بشمارد، آن‌گاه عدد a عدد c را می‌شمارد.	۱
۵	اگر عدد طبیعی n دو عدد $2 + 3a$ و $5 + 13a$ را عاد کند، ثابت کنید n عددی اوّل و یا یک است.	۱
۶	حاصل هر قسمت را بیابید. (الف) $[(2k^3, 6k^5), 5k^4] = ? , k \in \mathbb{Z}$ (ب) $([168, 49], 42) = ?$	۱
۷	اگر باقی‌مانده تقسیم اعداد a و b بر ۷ به ترتیب ۳ و ۶ باشد، باقی‌مانده تقسیم $3a - 4b$ بر ۷ را بدست آورید.	۱/۵
۸	باقی‌مانده تقسیم عدد 1399^{2021} را بر ۷ بیابید.	۱/۵
۹	با توجه به $20a \equiv 36b$ ، قسمتهای دُرست و نادرست را مشخص کنید. (الف) $5a \equiv 9b$ (ب) $a \equiv 0$ (پ) $b \equiv 0$ (ت) $10a \equiv 18b$	۱
۱۰	سوم تیر ماه سالی، دوشنبه است، ۲۹ دی همان سال چه روزی است؟	۱/۵
۱۱	معادله سیاله $7x - 4y = 9$ را حل کرده، و جواب‌های عمومی آن را بنویسید.	۱/۵
۱۲	با توجه به گراف مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید. (الف) مقادیر δ, q, p و Δ را مشخص کنید. (ب) $N_G[c]$ و $N_G[g]$ را بنویسید.	۱/۵
	ادامه سوالات در صفحه بعد	



۱	الف) با اضافه کردن ۱۶ یال به یک گراف ۳- منتظم از مرتبه p ، گراف تبدیل به گراف کامل می‌شود، p را بیابید. ب) درجه هر رأس مکمل گراف ۳- منتظم از مرتبه ۸ چقدر است؟ این گراف مکمل دارای چند یال است؟	۱۳
۱	الف) الف) در گراف مقابل تمام مسیرها از رأس b به رأس c را بنویسید. ب) در گراف مقابل زیرگراف‌های به شکل C_n را مشخص کنید.. 	۱۴
۲۰	موفق باشید	