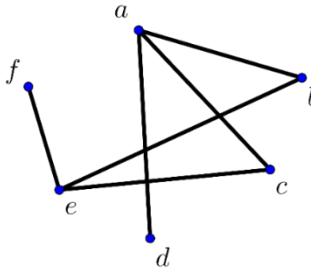


نام خانوادگی:		نام درس: ریاضیات گسسته دوازدهم	نام خانوادگی:
نام پدر:		تاریخ:	نام خانوادگی:
پایه:		زمان آزمون:	نام پدر:
نام دبیر:		سوالات ارزشیابی نوبت اول سری ۱	نام دبیر:
		نمره با عدد:	سال تحصیلی:
		نمره با حروف:	
ردیف	بارم		
۱	۱/۲۵	هر کدام درست است با ☒ و هر کدام غلط است با ☒ نشان دهید. برای اثبات درستی یک مطلب، ارائه چند مثال کافی است. اگر α گویا و β گنگ باشد، $4\alpha + 3\beta$ گنگ است. اگر $a bc$ آن گاه $a b$ یا $a c$ اگر $3a \equiv 6b$ آن گاه $a \equiv 2b$ اگر در یک گراف $\delta(G) \geq 7$ باشد، لزوماً آن گراف یک مسیر به طول ۸ دارد.	
۲	۱/۵	گزینه درست را انتخاب نمایید. ❖ اگر $a > 1$ و $a (4k+5)$ و $a (7k+3)$، مقدار a کدام است؟ ☐ ۱۱ ☐ ۲۳ ☐ ۱۵ ☐ ۲۸ ❖ مربع هر عدد صحیح فرد را به کدام صورت نمی‌توان نوشت؟ ☐ $2k+1$ ☐ $4k+1$ ☐ $8k+1$ ☐ $16k+1$ ❖ یک گراف سه راس درجه ۳، یک راس درجه ۲ و یک راس درجه ۱ دارد. چند مسیر متمایز از راس درجه ۲ آن به راس درجه یک وجود دارد؟ ☐ ۱ ☐ ۲ ☐ ۳ ☐ ۴	
۳	۱	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. ❖ گرافی که درجه تمام رئوس آن ۵ باشد را می‌نامند. ❖ حاصل $([121, 11], 11^7)$ برابر است با	
۴	۰/۲۵ ۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۵	نمودار گراف G به صورت مقابل است:  الف) تمام دوره‌های گراف G را بنویسید. ب) همسایگی بسته‌ی راس c را بنویسید. پ) چند راس باید به G اضافه کنیم، تا گراف کامل شود؟ چرا؟ ت) حاصل $\Delta(G) + \deg_{\bar{G}}(a)$ را بدست آورید.	

۵	در هر یک از حالت‌های زیر، گرافی رسم کنید که: الف) کامل و تهی باشد. ب) ۲ - منتظم ناهمبند از مرتبه ۶ باشد. پ) با کمترین راس که حداقل ۴ راس درجه ۱ داشته باشد.	۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۵
۶	پس از تعیین ارزش هر یک از گزاره‌های زیر، گزاره‌های درست را اثبات و گزاره‌های نادرست را با مثال نقض رد کنید. الف) میانگین هندسی هر دو عدد نامنفی، از میانگین حسابی آن بیشتر نیست. درست ب) $a \leq b \Leftrightarrow a^2 \leq b^2$ پ) برای هر عدد طبیعی n ، عدد $n^2 - 7n + 5$ عددی فرد است. درست	۱ ۰/۵ ۱
۷	نشان دهید: الف) اگر $a b$ و $m, n \in \mathbb{N}$ ، $n \leq m$ آن گاه $a^n b^m$ ب) اگر $a b$ و $a c$ و $m, n \in \mathbb{Z}$ آن گاه $a mb + nc$	۱ ۱
۸	در تقسیمی ۹۶ واحد به مقسوم و ۱۲ واحد به مقسوم علیه اضافه می کنیم، خارج قسمت و باقیمانده تغییر نمی کنند، خارج قسمت چقدر است؟	۱/۲۵
۹	اعداد طبیعی دو رقمی n را به گونه‌ای پیدا کنید که: $(n + 4, 9n - 5) \neq 1$	۱/۵
۱۰	رقم یکان $8 - 7^{1397}$ را بیابید.	۱/۵
۱۱	معادله همنهشتی $3x \equiv 8x - 17$ را حل کنید. این معادله چند جواب طبیعی دو رقمی دارد؟	۱/۵
۱۲	دانش آموزی معادله‌ی سیاله‌ی $2x + 3y = 11$ را به روش زیر حل کرده است: الف) چرا راه حل این دانش آموز غلط است؟ معادله را از راه درست حل کنید. ب) تمام جواب های صحیح نامنفی معادله را بدست آورید.	۱/۲۵
۱۳	اگر ۱۴ فروردین شنبه باشد، ۱۳ آبان همان سال چند شنبه است.	۱