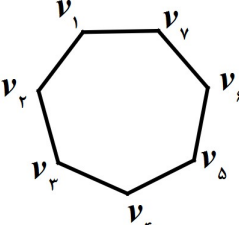


نام درس :		پایه :		رشته :		
نام خانوادگی :		نام :		مدت امتحان :		
نام دبیر :		تاریخ امتحان :		تعداد صفحات :		
اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی		مدیریت آموزش و پرورش شهر تبریز ناحیه		تعداد صفحات : ۲		
دبیرستان		شهر تبریز ناحیه		مدت امتحان : دقیقه		
نوبت اول - دی ماه ۹۷		دبیرستان		تاریخ امتحان : ۹۷ / ۱۰ /		
		نوبت اول - دی ماه ۹۷		زمان شروع : صبح / ظهر		
		نوبت اول - دی ماه ۹۷		شماره داوطلب :		
ردیف	سوالات	بارم				
۱	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید . الف) حاصل ضرب هر عدد گویای ناصفر در یک عدد گنگ، عددی گنگ است . ب) عدد ۱۳۹۸ به دسته ۳ هم‌نهشتی به پیمانه‌ی ۹ تعلق دارد. ج) مجموعه‌ی احاطه‌گری مینیمال می‌تواند مجموعه‌ی احاطه‌گر مینیمم باشد. د) دو مربع لاتین ۲×۲ متعامد وجود دارد.	۱	درست نادرست			
۲	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید . الف) اعداد صحیح در تقسیم بر ۷ برحسب باقیمانده به مجموعه افراز می‌شوند . ب) گرافی که درجه تمام رئوس آن $p-۱$ باشد گراف می‌نامند . ج) باقیمانده تقسیم $۵ + ۲^{۳۱}$ بر ۳۱ برابر است .	۱/۵				
۳	گزینه‌ی درست را انتخاب کنید. الف) آخرین رقم سمت راست عدد $۳^{۴۲۴}$ کدام است ؟ ۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳ ب) اگر $۴k + ۵$ و $۷k + ۶$ آنگاه a کدام عدد می‌تواند باشد ؟ ۱) ± ۹ ۲) ± ۱۰ ۳) ± ۱۱ ۴) ± ۱۲	۱				
۴	با توجه به تعاریف «ب.م.م.» و «ک.م.م.» ثابت کنید : $a b \Rightarrow (a, b) = a $	۱				
۵	معادله‌ی سیاله $۱۴۷ = ۲۱x + ۱۴y$ را در \square حل کنید.	۱/۲۵				
۶	گراف G با مجموعه رئوس $V(G) = \{v_1, v_2, v_3, v_4, v_5, v_6\}$ مفروض است، اگر $N_G(v_i)$ دارای ۴ عضو و $N_G(v_j)$ نیز دارای ۲ عضو باشد و مجموعه‌های $N_G(v_i)$ برای $۳ \leq i \leq ۶$ تک عضوی باشند گراف G را رسم کنید.	۰/۷۵				
۷	در گراف ۳-منتظم از مرتبه p و اندازه q داریم $۲q = ۵p - ۸$ مرتبه و اندازه گراف را مشخص کرده سپس گراف را رسم کنید.	۱/۵				
۸	یک گراف ۸ رأسی با عدد احاطه‌گری ۲ رسم کنید که یک مجموعه احاطه‌گری با اندازه ۲ داشته باشد.	۱				

۱	 <p>عدد احاطه‌گری گراف مقابل را با ذکر دلیل مشخص کنید.</p>	۹
۱/۵	<p>گراف P_1 را رسم کرده سپس به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) یک r-مجموعه معرفی کنید.</p> <p>ب) یک مجموعه احاطه‌گر مینیمال با بیشترین تعداد عضو ارائه کنید.</p>	۱۰
۱	<p>گرافی مشخص کنید که برای آن عدد احاطه‌گر برابر $\left\lfloor \frac{n}{\Delta+1} \right\rfloor$ نباشد.</p>	۱۱
۱/۵	<p>۵ دانش‌آموز پایه دوازدهم و ۴ دانش‌آموز پایه یازدهم به چند طریق کنار هم در یک ردیف قرار بگیرند اگر بخواهیم:</p> <p>الف) همواره دانش‌آموزان هر پایه کنار هم باشند.</p> <p>ب) به صورت یک در میان قرار بگیرند.</p> <p>پ) اگر دانش‌آموزان پایه یازدهم نیز ۵ نفر باشند به چند طریق می‌توان آنها را به صورت یک در میان قرار داد؟</p>	۱۲
۱/۵	<p>تعداد جواب‌های صحیح معادله $x_1 + x_2 + x_3 = 14$ را با شرایط $x_1 > 1$, $x_2 > 2$, $x_3 > 3$ تعیین کنید.</p>	۱۳
۱/۵	<p>قرار است سه مدرس A_1, A_2, A_3 در سه جلسه متوالی در سه کلاس C_1, C_2, C_3 به گونه‌ای تدریس کنند که هر سه مدرس در هر کلاس دقیقاً یک جلسه تدریس کند، برای این منظور برنامه‌ریزی کنید.</p>	۱۴
۱/۵	<p>چند عضو از مجموعه‌ی $A = \{n \in \mathbb{N} \mid n \leq 1260\}$ نه بر ۷ و نه بر ۳ تقسیم‌پذیر است؟</p>	۱۵
۱/۵	<p>در یک کلاس ۴۰ نفر دانش‌آموز حضور دارند، حداقل چند نفر از دانش‌آموزان این کلاس در یک فصل از سال متولد شده‌اند؟ چرا؟</p>	۱۶
۲۰	<p>◆ موفقیت شما آرزوی ماست ◆</p>	