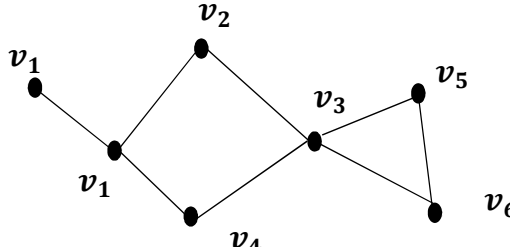
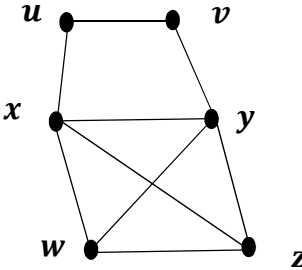


ساعات شروع: ۸ صبح	رشته: ریاضی	تعداد صفحه: ۲	سوالات امتحان شبه نهایی نوبت اول درس: گسسته
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۱۷	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	دانش آموز روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۴۰۱		

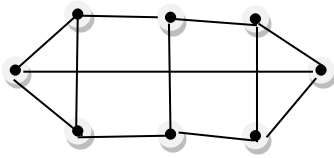
سوال	سؤالات (پاسخنامه دارد)	بارم
۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) مکمل گراف کامل گراف است. ب) همه گراف های کامل، منتظم ولی همه ی گراف های منتظم کامل ج) گراف کامل مرتبه ی ۹ دارای سال است. د) گراف ۳-منتظم مرتبه ی ۶ دارای اندازه ی است.	۲
۲	ثابت کنید جمع پنج عدد طبیعی متوالی بر ۵ بخش پذیر است.	۱
۳	برای هر دو عدد حقیقی a و b ثابت کنید: $a^2 + b^2 + 1 \geq ab + a + b$	۲
۴	ارزش گزاره ی (جمع هر دو عدد گنگ، گنگ است) را تعیین کنید.	۰.۵
۵	اگر $a > 1$ ، $a 7k + 4$ ، $a 2k + 3$ نشان دهید $a = 13$.	۱/۵
۶	باقی مانده تقسیم عدد a بر ۷ و ۶ به ترتیب ۴ و ۳ است. باقی مانده تقسیم a بر ۴۲ را به دست آورید.	۱/۵
۷	حاصل عبارات های زیر را به دست آورید. 1) (165, 99) 2) $(2m, 6m^3)$ 3) $(3m+1, 3m+2)$ 4) $[m^7, (m^2, m^3)]$	۲
۸	باقی مانده ی تقسیم عدد $500! + 499! + \dots + 2! + 1!$ را بر ۱۰ به دست آورید.	۱
۹	معادله همبستگی $8x \equiv 20 \pmod{12}$ را حل کنید و جواب های عمومی آن را به دست آورید.	۱
۱۰	اگر اول مهر در یک سال یکشنبه باشد، ۷ اسفند در همان سال چه روزی از هفته است؟	۱
۱۱	یک گراف ۳-منتظم مرتبه ی ۸ رسم کنید.	۰/۵

۲/۵		<p>۱۲- گراف زیر را در نظر بگیرید و به سوالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>(۱) مجموعه راس ها و سال های گراف را مشخص کنید.</p> <p>(۲) اندازه و مرتبه ی گراف را بنویسید.</p> <p>(۳) درجه راس های زوج و فرد را معلوم کنید.</p> <p>(۴) Δ و δ چقدر است؟</p> <p>(۵) $N_{(G)}(v_3)$ را مشخص کنید.</p> <p>(۶) $N_{(G)}[v_1]$ را معلوم کنید.</p>	۱۲
۲	<p>کدامیک از دنباله در حالت زیر، دنباله درجات یک گراف را نشان می دهد؟ (با توضیح)</p> <p>1) 6. 5. 4. 3. 3. 3. 0</p> <p>2) 5. 4. 4. 3. 2. 1</p> <p>3) 6. 6. 6. 5. 3. 1. 1</p> <p>4) 5. 4. 4. 3. 3. 2. 1</p>		۱۳
۱/۵		<p>گراف مقابل را در نظر بگیرید.</p> <p>الف) دو مسیر از u به z بنویسید.</p> <p>ب) دو دور به طول ۴ بنویسید.</p> <p>ج) دو دور به طول ۶ بنویسید.</p>	۱۴
((موفق باشید.))			

	بسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش	محل مهرریس حوزه اجرا	نام حوزه امتحانی: تاریخ امتحان: رشته: ریاضی فیزیک پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه در این کادر چیزی ننویسید
شماره دواطلب: نام: نام خانوادگی: نام آموزشگاه: نام شهرستان/منطقه/ناحیه: ساعت شروع: ۸ صبح تعداد صفحه: ۲	اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی پاسخنامه امتحان طرح سه نما گسسته		<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>

صفحه اول توجه: پاسخ سوالات را در محل های تعیین شده و در مقابل شماره ها بنویسید.

۲		-۱	الف) تهی ب) هستند - نیستند ج) ۳۶ د) ۹	در این کادر چیزی ننویسید: <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/> ۱- تصحیح اول با عدد با حروف <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> نام و نام خانوادگی و امضا مصحح اول:
۱	$n + (n + 1) + (n + 2) + (n + 3) + (n + 4) = 5n + 10$ $5(n + 2) = 5q$	-۲		۲- صحیح اول با عدد با حروف <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> نام و نام خانوادگی و امضا مصحح دوم:
۲	$\times 2 \rightarrow 2a^2 + 2b^2 + 2 \geq 2ab + 2a + 2b$ $\rightarrow a^2 + a^2 + b^2 + b^2 + 1 + 1 - 2ab - 2a - 2b \geq 0$ $\rightarrow (a - 1)^2 + (b - 1)^2 + (a - b)^2 \geq 0$	-۳		۳- صحیح اول (در صورت مغایرت نمره های موارد ۱ و ۲ و عدم توافق آن ها) با عدد با حروف <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> نام و نام خانوادگی و امضا مصحح سوم:
۰.۵	نادرست زیرا $\sqrt{2} + (-\sqrt{2}) = 0$ مثال نقض	-۴		تجدید نظر نهایی پس از رسیدگی به اعتراضات با عدد با حروف <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> نام و نام خانوادگی و امضا تجدید نظر کننده:
۱.۵	$a 14k + 8$ $a 14k + 21$ $\rightarrow a 13$ (تفریق)	-۵		

۱.۵	<p style="text-align: right;">-۶</p> $a = 7q + 4 \xrightarrow{\times 6} 42q + 24$ $a = 6q' + 3 \xrightarrow{\times 7} 7a = 42q' + 21$ $a = 42q' + 39 \quad r = 39$
۲	<p style="text-align: right;">-۷</p> <p style="text-align: center;">1) 33 2) 2m 3) 1 4) m⁷</p>
۱	<p style="text-align: right;">-۸</p> $A = 24 \equiv_{10} 4$
۱	<p style="text-align: right;">-۹</p> $8x \equiv_{12} 20 - 12 \rightarrow 8x \equiv_8 8 \rightarrow x \equiv_3 1$ $(8.12) = 4 \quad x = 3k + 1$
۱	<p style="text-align: right;">-۱۰</p> $29 + 4(30) + 7 \equiv_7 1 + 8 \equiv 2$ <p style="text-align: center;">یکشنبه دوشنبه سه شنبه</p>
۰.۵	<p style="text-align: right;">-۱۱</p> 

٢.٥		-١٢
٢		-١٣
١.٥		-١٤

- (١) غلط
(٢) غلط
(٣) غلط
(٤) صحيح

الف) $uvyz$, $uxwyz$
ب) $xzwyx$, $xyzwx$
ج) $uvywz xu$, $uvyzwxu$