

# نوین گام

## مرجع آموزش ابتدایی، دبیرستان و کنکور



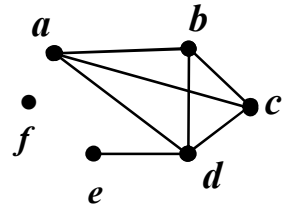
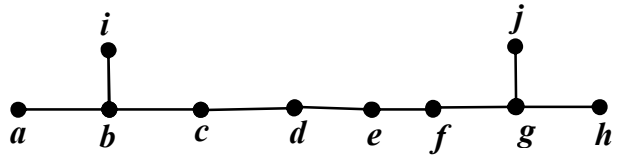
ما توی این مسیر هواتون رو داریم

چجوری؟! اینجوری



سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضیات گسسته	ساعت شروع: ۱۰ صبح	نام و نام خانوادگی:	رشته: ریاضی فیزیک
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تعداد صفحه: ۲	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۲۷	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۰		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	

ردیف	سوالات پاسخ نامه دارد	نمره
------	-----------------------	------

۱	عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید. الف) حاصل ضرب هر عدد گویای ناصفر در یک عدد گنگ، عددی (گنگ، گویا) است. ب) اگر برای دو عدد صحیح $a$ و $b$ داشته باشیم $a b$ ، برای هر $m \in \mathbb{Z}$ داریم: $(a mb, ma b)$ . پ) اگر $a b$ آن گاه ب.م.م دو عدد $a$ و $b$ برابر با $(a,  a )$ است. ت) اگر $ac \equiv bc$ و $(c, m) = d$ آن گاه رابطه $(a \equiv b, a \equiv b)$ برقرار خواهد بود.	۱
۱/۵	اگر $\alpha$ و $\beta$ دو عدد گنگ باشند ولی $\alpha + \beta$ گویا باشد، ثابت کنید $\alpha - \beta$ گنگ است.	۲
۱/۵	ثابت کنید باقی مانده تقسیم مربع هر عدد فرد بر ۸، برابر یک است.	۳
۱/۲۵	اگر در تقسیم، مقسوم و مقسوم علیه، هر دو بر عدد صحیح $n$ بخش پذیر باشند، ثابت کنید باقی مانده تقسیم نیز همواره بر $n$ بخش پذیر است.	۴
۱/۷۵	معادله سیاله $6x + 7y = 185$ را حل کرده و جواب عمومی آن را بنویسید.	۵
۰/۷۵ ۰/۱۵ ۰/۷۵	با توجه به گراف $G$ (شکل مقابل) به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) مقدار $q - \Delta(G)$ را بیابید. ب) یک دور به طول ۴ مشخص کنید. پ) با ذکر دلیل مشخص کنید گراف مکمل $G$ چند یال دارد؟ 	۶
۱	درست یا نادرست بودن جملات زیر را مشخص کنید. الف) هر مجموعه احاطه گر مینیمال، یک مجموعه احاطه گر مینیمم است. ب) اگر $G$ یک گراف $n$ رأسی با ماکزیمم درجه $\Delta$ باشد آن گاه $\gamma(G) > \left\lfloor \frac{n}{\Delta+1} \right\rfloor$ . پ) در گراف $P_n$ عدد احاطه گری برابر با $\left\lfloor \frac{n}{\Delta+1} \right\rfloor$ است. ت) $\lceil 3/48 \rceil = 4$ .	۷
۱/۵	عدد احاطه گری گراف $G$ (شکل مقابل) را با ارائه راه حل، تعیین کنید. 	۸
۱/۵	گراف $C_{10}$ را رسم کنید. الف) یک $\gamma$ -مجموعه از آن را مشخص کنید. ب) یک مجموعه احاطه گر مینیمال ۵ عضوی از آن را تعیین نمایید.	۹

«بقیه سوالات در صفحه دوم»

سؤالات امتحان نهایی درس: <b>ریاضیات گسسته</b>	ساعت شروع: <b>۱۰ صبح</b>	نام و نام خانوادگی:	رشته: <b>ریاضی فیزیک</b>
پایه <b>دوازدهم</b> دوره دوم متوسطه	تعداد صفحه: <b>۲</b>	تاریخ امتحان: <b>۱۴۰۰/۱۰/۲۷</b>	مدت امتحان: <b>۱۲۰ دقیقه</b>
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در <b>نوبت دی ماه سال ۱۴۰۰</b>		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	

ردیف	سؤالات پاسخ نامه دارد	نمره
------	-----------------------	------

۱۰	می‌خواهیم با حروف «ش»، «الف» و «ت» و «۵» عدد ۱، ۳، ۵، ۷، ۹ یک رمز شامل ۸ کاراکتر تشکیل دهیم، مطلوب است، تعداد کل رمزهایی که در هر یک از آن‌ها حروف کنار هم باشند.	۰/۵
۱۱	با حروف کلمه <u>جیرجیرک</u> چند کلمه ۷ حرفی می‌توان نوشت؟	۱
۱۲	به چند طریق می‌توان از بین ۶ نوع گل متفاوت، ۱۰ شاخه گل انتخاب کرد به طوری که از گل نوع سوم حداقل ۴ شاخه و از نوع ششم بیش از ۲ شاخه انتخاب کنیم؟	۱/۷۵
۱۳	در مربع لاتین $A$ (شکل زیر) جای سطر اول و سوم را با هم جابه‌جا کنید تا مربع لاتین $B$ ایجاد شود. سپس با ذکر دلیل بررسی کنید آیا $A$ و $B$ دو مربع لاتین متعامد هستند؟	۱/۲۵
	$A = \begin{matrix} & ۲ & ۳ & ۱ \\ ۳ & ۱ & ۲ & \\ ۱ & ۲ & ۳ & \end{matrix}$	
۱۴	از بین اعداد طبیعی ۱ تا ۳۰۰، $(1 \leq n \leq 300)$ چند عدد وجود دارد که بر ۴ بخش پذیر است ولی بر ۵ بخش پذیر نیست؟	۱/۵
۱۵	ثابت کنید در بین هر سه عدد طبیعی، حداقل دو عدد طبیعی وجود دارد که مجموعشان عددی زوج است؟	۱
	"موفق باشید"	جمع نمره
		۲۰

# نوین گام

## مرجع آموزش ابتدایی، دبیرستان و کنکور



ما توی این مسیر هواتون رو داریم

چجوری؟! اینجوری

