



# مشاوره تحصیلی هیوا

تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

مشاوره تخصصی ثبت نام مدارس ، برنامه ریزی درسی و آمادگی  
برای امتحانات مدارس

برای ورود به صفحه مشاوره مدارس کلیک کنید

برای ورود به صفحه نمونه سوالات امتحانی کلیک کنید

تماس با مشاور تحصیلی مدارس

۹۰۹۹۰۷۱۷۸۹



تماس از تلفن ثابت

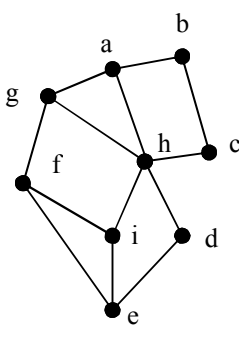
سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضیات گسسته	تخصص: تئوری سیایت	مشاوره کشور: ۸ صبح	رشته: ریاضی فیزیک
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تعداد صفحه: ۲	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۶/۴	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریورماه سال ۱۳۹۸		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	

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

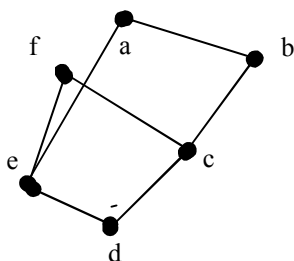
۱	درستی یا نادرستی گزاره های زیر را تعیین کنید. الف) مجموع هر دو عدد فرد، عددی زوج است. ب) برای هر عدد طبیعی $n$ بزرگتر از ۱، عدد $2^n - 1$ اول است.	۰.۵
۲	جاهای خالی را پر کنید. الف) $[a, b] = c$ اگر و تنها اگر دو شرط زیر برقرار باشند: ب) گراف $G$ را ..... می نامیم هرگاه بین هر دو رأس آن حداقل یک مسیر وجود داشته باشد. ج) مقدار $\gamma(C_n)$ به ازای هر عدد طبیعی $n > 2$ برابر است با: ..... د) هرگاه $(kn+1)$ کبوتر یا بیشتر در ..... لانه قرار بگیرند، در این صورت لانه ای وجود دارد که حداقل ..... کبوتر در آن قرار گرفته است.	۱/۵
۳	برای هر سه عدد حقیقی $x, y, z$ ثابت کنید: $x^2 + y^2 + z^2 \geq xy + yz + zx$	۱/۵
۴	اگر باقی مانده تقسیم $a$ بر دو عدد $5, 6$ به ترتیب $2, 3$ باشد؛ باقی مانده تقسیم عدد $a$ بر $30$ بیابید.	۱/۵
۵	باقی مانده تقسیم $19 + (27)^7$ را بر $13$ بیابید.	۱/۵
۶	با تبدیل معادله سیاله خطی $2000x + 5000y = 29000$ به معادله هم نهشتی و حل آن، جواب های عمومی این معادله را بیابید.	۱/۵
۷	گراف $G$ با مجموعه رأس های $V = \{a, b, c, d, e, f\}$ و مجموعه یال های زیر در نظر بگیرید: $E = \{ab, bc, cd, ed, ae, cf, ef\}$ الف) نمودار گراف را رسم کنید. ب) $N_G[b]$ را مشخص کنید. ج) یک مسیر به طول ۵ از $b$ به $d$ بنویسید.	۲
۸	یک گراف $5$ رأسی غیر تهی $k$ -منتظم رسم کنید به طوری که: الف) $k$ بیشترین مقدار ممکن را داشته باشد. ب) $k$ کمترین مقدار ممکن را داشته باشد.	۱

سؤالات امتحان نهایی درس: <b>ریاضیات گسسته</b>	<b>تخصص: تئوری سیایت مشاوره کشور ۸ صبح</b>	رشته: <b>ریاضی فیزیک</b>
پایه <b>دوازدهم</b> دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان: <b>۱۳۹۸/۶/۴</b>	مدت امتحان: <b>۱۲۰ دقیقه</b>
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریورماه سال <b>۱۳۹۸</b>	مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	

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

۹	الف) گراف $p_8$ را رسم کنید. ب) یک $\gamma$ -مجموعه از آن را مشخص کنید. ج) یک مجموعه احاطه گر مینیمال ۴ عضوی از آن را مشخص نمایید.	۱/۵
۱۰	در گراف شکل زیر یک مجموعه احاطه گر غیر مینیمال انتخاب کنید؛ سپس با حذف برخی از راس ها، آن را به یک مجموعه احاطه گر مینیمال تبدیل نمایید.	۱
		
۱۱	۴ کتاب فیزیک متفاوت و ۵ کتاب ریاضی متفاوت را می توانیم به چند طریق در قفسه ای و در یک ردیف بچینیم به طوری که: الف) همواره کتاب های فیزیک کنار هم باشند. ب) هیچ دو کتاب ریاضی کنار هم نباشند. ج) یک کتاب ریاضی خاص و دو کتاب فیزیک خاص همواره کنار هم باشند.	۱/۵
۱۲	تعداد جواب های صحیح و نامنفی معادله $x_1 + x_2 + \dots + x_6 = 12$ با شرط $x_1 > 2$ , $x_5 \geq 4$ را محاسبه کنید.	۱
۱۳	قرار است چهار مدرس $T_1, T_2, T_3, T_4$ در چهار جلسه متوالی در چهار کلاس $C_1, C_2, C_3, C_4$ به گونه ای تدریس کنند که هر مدرس در هر کلاس دقیقاً یک جلسه تدریس کند، برای این منظور برنامه ریزی نمایید.	۱
۱۴	چند عدد طبیعی مانند $n$ به طوری که $1 \leq n \leq 350$ وجود دارد که بر هیچ یک از اعداد ۴ و ۶ بخش پذیر نباشد.	۱/۵
۱۵	۱۳ نقطه درون یک مستطیل $6 \times 8$ قرار دارند؛ نشان دهید حداقل ۲ نقطه از این ۱۳ نقطه وجود دارند که فاصله آنها از هم، کمتر از $\sqrt{8}$ باشد.	۱/۵
۲۰	جمع نمره	"موفق باشید"

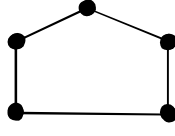
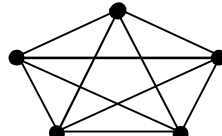
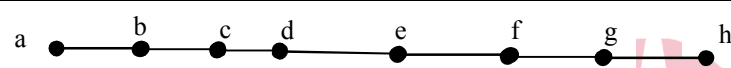
راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضیات گسسته		رشته: ریاضی فیزیکی		تخصصی ترین سایت مشاوره کشور	
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه		ساعت شروع: ۸ صبح			
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۶/۴			پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور شهریور ماه سال ۱۳۹۸			
ردیف	راهنمای تصحیح				نمره
۱	الف) درست ۰/۲۵	ب) نادرست ۰/۲۵	صفحه ۳ کتاب		۰/۵
۲	الف) ۰/۵	$\forall m > 0, a   m, b   m \Rightarrow c \leq m$	ب) همبند ۰/۲۵	ج) $\left\lfloor \frac{n}{\Delta+1} \right\rfloor$ ۰/۲۵	د) به ترتیب متن سوال n و (k+1) ۰/۵
۳	$x^2 + y^2 + z^2 \geq xy + yz + xz \Leftrightarrow 2x^2 + 2y^2 + 2z^2 \geq 2xy + 2yz + 2xz$ ۰/۲۵ $\Leftrightarrow (x^2 + y^2 - 2xy) + (y^2 + z^2 - 2yz) + (x^2 + z^2 - 2xz) \geq 0$ ۰/۵ $\Leftrightarrow (x-y)^2 + (y-z)^2 + (x-z)^2 \geq 0$ ۰/۵				۱/۵
۴	$\begin{cases} a = 5q + 2 \\ a = 6q' + 3 \end{cases} \cdot / 5 \Rightarrow \begin{cases} 6a = 30q + 12 \\ 5a = 30q' + 15 \end{cases} \Rightarrow a = 30q'' - 3 \cdot / 5$				۱/۵
۵	$27 \equiv 1 \pmod{5} \Rightarrow (27)^y \equiv 1^y \pmod{5} \Rightarrow (27)^y + 19 \equiv 1^y + 19 = 20 \pmod{5} \Rightarrow (27)^y + 19 \equiv 7 \pmod{5}$				۱/۵
۶	$2x + 5y = 29 \cdot / 25 \Rightarrow 2x \equiv 29 \pmod{25} \Rightarrow 2x \equiv 4 \pmod{25} \Rightarrow x = 5k + 2 \cdot / 25$ $y = -2k + 5 \cdot / 25$				۱/۵
۷	الف) رسم شکل (۱ نمره) ب) $N_G[b] = \{a, b, c\}$ ۰/۵ ج) $b, a, e, f, c, d$ ۰/۵				۲



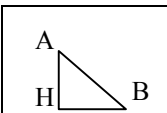
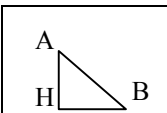
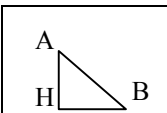
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	تخصصی ترین سایت مشاوره کشور رشته: ریاضی فیزیک	ریاضیات گسسته
-----------------------	------------------	--	---------------

تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۶/۴	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
------------------------	------------------------------

مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور شهریور ماه سال ۱۳۹۸
--	--

نمره	راهنمای تصحیح	ردیف																										
۱	 <p>(ب) ۰/۵</p>	 <p>الف) ۰/۵ صفحه ۴۲ کتاب</p>	۸																									
۱/۵	 <p>صفحه ۵۴ کتاب</p>	<p>الف) ۰/۵ ب) ۰/۵ {a, d, g} ج) ۰/۵ {a, d, e, h}</p> <p>لطفاً به پاسخ‌های دیگر برای قسمت‌های ب و ج نمره تعلق گیرد.</p>	۹																									
۱		<p>یک مجموعه احاطه گر غیر مینیمال به صورت {a, h, f, b} است. ۰/۵ اکنون با حذف راس a از آن، یک مجموعه احاطه گر مینیمال به دست می‌آید. ۰/۵</p> <p>صفحه ۴۷ کتاب</p>	۱۰																									
۱/۵		<p>الف) ۰/۵ ۴!×۶!    ب) ۰/۵ ۵!×۴!    ج) ۰/۵ ۳!×۷!</p> <p>صفحه ۷۲ کتاب</p>	۱۱																									
۱	$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 + x_6 = 12 \rightarrow y_1 + 3 + x_2 + x_3 + x_4 + y_5 + 4 + x_6 = 12$ $y_1 + x_2 + x_3 + x_4 + y_5 + x_6 = 5 \quad ۰/۲۵ \xrightarrow{\binom{n+k-1}{k-1}} \binom{5+6-1}{6-1} (۰/۵)$	<p>۰/۲۵</p> <p>صفحه ۷۲ کتاب</p>	۱۲																									
۱		<table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td>۱</td> <td>۲</td> <td>۳</td> <td>۴</td> </tr> <tr> <td><math>C_1</math></td> <td><math>T_1</math></td> <td><math>T_2</math></td> <td><math>T_3</math></td> <td><math>T_4</math></td> </tr> <tr> <td><math>C_2</math></td> <td><math>T_4</math></td> <td><math>T_1</math></td> <td><math>T_2</math></td> <td><math>T_3</math></td> </tr> <tr> <td><math>C_3</math></td> <td><math>T_3</math></td> <td><math>T_4</math></td> <td><math>T_1</math></td> <td><math>T_2</math></td> </tr> <tr> <td><math>C_4</math></td> <td><math>T_2</math></td> <td><math>T_3</math></td> <td><math>T_4</math></td> <td><math>T_1</math></td> </tr> </table> <p>صفحه ۷۳ (این جدول یکی از پاسخ‌های ممکن است، لطفاً به پاسخ‌های درست دیگر نمره تعلق گیرد)</p>		۱	۲	۳	۴	$C_1$	$T_1$	$T_2$	$T_3$	$T_4$	$C_2$	$T_4$	$T_1$	$T_2$	$T_3$	$C_3$	$T_3$	$T_4$	$T_1$	$T_2$	$C_4$	$T_2$	$T_3$	$T_4$	$T_1$	۱۳
	۱	۲	۳	۴																								
$C_1$	$T_1$	$T_2$	$T_3$	$T_4$																								
$C_2$	$T_4$	$T_1$	$T_2$	$T_3$																								
$C_3$	$T_3$	$T_4$	$T_1$	$T_2$																								
$C_4$	$T_2$	$T_3$	$T_4$	$T_1$																								

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	رایان تخصصی ترین سایت مشاوره کشور رشته: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضیات گسسته
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۶/۴		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور شهریور ماه سال ۱۳۹۸

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره												
۱۴	$ \overline{A_1} \cap \overline{A_2}  =  \overline{A_1 \cup A_2}  =  S  -  A_1  -  A_2  +  A_1 \cap A_2  = 350 - \left[\frac{350}{4}\right] - \left[\frac{350}{6}\right] + \left[\frac{350}{12}\right] = 224 \cdot 75$ <p>صفحه ۸۴ کتاب</p>	۱/۵												
۱۵	<p>تعداد لانه ها: ۱۲ مربع به مانند شکل ۰/۲۵</p> <p>تعداد کبوترها: ۱۳ نقطه ۰/۲۵</p> <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">•</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">•</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">•</td> </tr> </table> <p>طبق اصل لانه کبوتری دو نقطه مانند A و B در یک لانه جای می گیرند. پس:</p> $\begin{cases} AH < 2 \\ BH < 2 \end{cases} \Rightarrow AH^2 + BH^2 < 8 \quad 0/5 \Rightarrow AB^2 < 8 \Rightarrow AB < \sqrt{8} \quad 0/5$ <p>صفحه ۸۵ کتاب</p>		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	۱/۵
	•	•	•											
•	•	•	•											
•	•	•	•											

«همکاران گرامی لطفا برای راه حل های صحیح دیگر بارم را به تناسب تقسیم فرمایید.»