

ریاضیات
گسسته
IP



نمونه سوالات نهایی شهریور ۹۸



bekhunofficial



با اسمه تعالی

ر شته : ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۸ صبح	نام و نام خانوادگی :	سؤالات امتحان نهایی درس : ریاضیات گستته
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۶/۴	تعداد صفحه: ۲	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۸ http://aee.medu.ir			

ردیف	سوالات 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 $1 - 2^n$ اول است.	.۵
۲	جاهای خالی را پر کنید. الف) $c = [a, b] =$ اگر و تنها اگر دو شرط زیر برقرار باشند: ۱) $a c, b c$ ۲) $\forall m > 0, \dots$ ب) گراف G را می نامیم هرگاه بین هر دو رأس آن حداقل یک مسیر وجود داشته باشد. ج) مقدار $(C_n)^{\gamma}$ به ازای هر عدد طبیعی $n > 2$ برابر است یا: 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:	۱/۵
۴	اگر باقی مانده تقسیم a بر دو عدد ۵, ۶ به ترتیب ۲, ۳ باشد؛ باقی مانده تقسیم عدد a را بر ۳۰ بیابید.	۱/۵
۵	باقی مانده تقسیم $+^{19} +^{27}$ را بر ۱۳ بیابید.	۱/۵
۶	با تبدیل معادله سیاله خطی $29000y + 5000x = 20000x + 20000$ به معادله هم نهشتی و حل آن، جواب های عمومی این معادله را بیابید.	۱/۵
۷	گراف G با مجموعه راس 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 رارسم کنید. ج) یک مسیر به طول ۵ از b به d بنویسید.	۲
۸	یک گراف ۵ راسی 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
	«بقیه سوالات در صفحه دوم»	





با اسمه تعالی

نام و نام خانوادگی :	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: ریاضی فیزیک
تعداد صفحه:	۲	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۶/۴
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	۱۲۰ دقیقه	مدت امتحان:
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در نوبت شهریورماه سال ۱۳۹۸ http://aec.medu.ir		

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

۹	الف) گراف p_8 رارسم کنید. ب) یک ۷-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 ناممکن معادله $x_1 + x_2 + \dots + x_n = 12$ با شرط $x_1, x_2, \dots, x_n \geq 2$ را محاسبه کنید.	۱
۱۳	قرار است چهار مدرس $T_۱, T_۲, T_۳, T_۴$ در چهار جلسه متوالی در چهار کلاس $C_۱, C_۲, C_۳, C_۴$ به گونه ای تدریس کنند که هر مدرس در هر کلاس دقیقا یک جلسه تدریس کند، برای این منظور برنامه ریزی نمایید.	۱
۱۴	چند عدد طبیعی مانند n به طوری که $350 \leq n \leq 1$ وجود دارد که بر هیچ یک از اعداد ۴ و ۶ بخش پذیر نباشد.	۱/۵
۱۵	۱۳ نقطه درون یک مستطیل 8×6 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	"موفق باشید"	جمع نمره

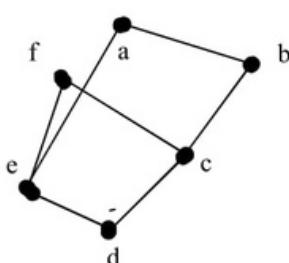




با اسمه تعالیٰ

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضیات گسته	رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۶/۴		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموzan روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور شهریور ماه سال ۱۳۹۸	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) درست ۰/۲۵ ب) نادرست ۰/۲۵ صفحه ۳ کتاب	۰/۵
۲	الف) درست ۰/۵ ب) همبند ۰/۲۵ $\forall m > 0, a m, b m \Rightarrow c \leq m$ صفحات ۳۹ و ۳۹ و ۸۲ کتاب د) به ترتیب متن سوال n و (k+1) ۰/۵ ج) $\left[\frac{n}{\Delta+1} \right]$	۱/۵
۳	$x^r + y^r + z^r \geq xy + yz + xz \Leftrightarrow 2x^r + 2y^r + 2z^r \geq 2xy + 2yz + 2xz \quad ۰/۲۵$ $\Leftrightarrow (x^r + y^r - 2xy) + (y^r + z^r - 2yz) + (x^r + z^r - 2xz) \geq ۰ \quad ۰/۵$ $\Leftrightarrow (x-y)^r + (y-z)^r + (x-z)^r \geq ۰ \quad ۰/۵$	۱/۵
	چون نابرابری آخری همواره درست است پس با بازگشت روابط حکم برقرار است. صفحه ۱۱ کتاب ۰/۲۵	
۴	صفحه ۱۶ کتاب $\begin{cases} a = 5q + 2 \\ a = 5q' + 3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 5a = 30q + 12 \\ 5a = 30q' + 15 \end{cases} \Rightarrow a = 30q'' - 3 \quad ۰/۵$ $\Rightarrow a = 30r + 27 \quad ۰/۵$	۱/۵
۵	صفحه ۲۱ کتاب $\underbrace{27 \equiv 1}_{(0/5)} \Rightarrow \underbrace{(27)^v \equiv 1^v}_{(0/25)} \Rightarrow \underbrace{(27)^v + 19 \equiv 1^v + 19 = 20}_{(0/25)} \Rightarrow (27)^v + 19 \equiv 7 \quad ۰/۵$	۱/۵
۶	صفحه ۲۷ کتاب $2x + 5y = 29 \quad ۰/۲۵ \Rightarrow 2x \equiv 29 \quad ۰/۲۵ \Rightarrow 2x \equiv 4 \quad ۰/۲۵ \Rightarrow x = 5k + 2 \quad ۰/۵$ $y = -2k + 5 \quad ۰/۲۵$	۱/۵
۷	الف) رسم شکل (۱ نمره) $N_G[b] = \{a, b, c\} \quad ۰/۵$ $b, a, e, f, c, d \quad ۰/۵$ صفحه ۳۶ و ۳۹ کتاب	۲



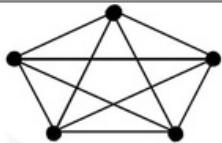


با اسمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضیات گستته	رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
---	-------------------	------------------	-----------------------

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

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

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره																				
۸	 الف) ۰/۵ صفحه ۴۲ کتاب	۱																				
۹	الف) ۰/۵ ب) ۰/۵ لطفا به پاسخ های دیگر برای قسمت های ب و ج نمره تعلق گیرد.	۱/۵																				
۱۰	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 می آید. ۰/۵ صفحه ۴۷ کتاب	۱																				
۱۱	الف) ۰/۵ صفحه ۷۲ کتاب	۱/۵																				
۱۲	۰/۲۵ صفحه ۷۲ کتاب	۱																				
۱۳	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr> <tr> <td>C_1</td><td>T_1</td><td>T_r</td><td>T_r</td></tr> <tr> <td>C_r</td><td>T_r</td><td>T_1</td><td>T_r</td></tr> <tr> <td>C_r</td><td>T_r</td><td>T_1</td><td>T_r</td></tr> <tr> <td>C_r</td><td>T_r</td><td>T_r</td><td>T_1</td></tr> </table> <p>صفحه ۷۳ (این جدول یکی از پاسخ های ممکن است. لطفا به پاسخ های درست دیگر نمره تعلق گیرد)</p>	۱	۲	۳	۴	C_1	T_1	T_r	T_r	C_r	T_r	T_1	T_r	C_r	T_r	T_1	T_r	C_r	T_r	T_r	T_1	۱
۱	۲	۳	۴																			
C_1	T_1	T_r	T_r																			
C_r	T_r	T_1	T_r																			
C_r	T_r	T_1	T_r																			
C_r	T_r	T_r	T_1																			



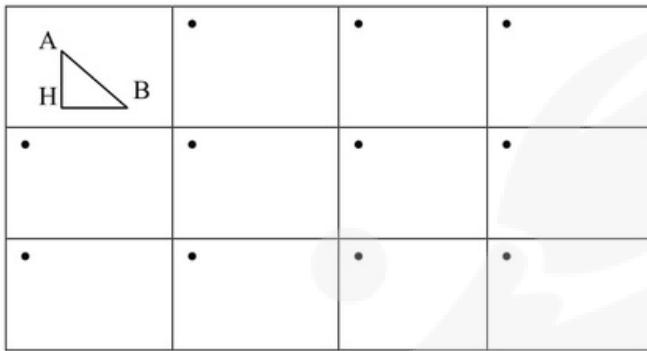


با اسمه تعالیٰ

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضیات گستته
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۶/۴		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور شهریور ماه سال ۱۳۹۸	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۴	$ \bar{A}_1 \cap \bar{A}_2 = \underbrace{ A_1 \cup A_2 }_{. / ۲۵} = \underbrace{ S - A_1 - A_2 }_{. / ۲۵} + \underbrace{ A_1 \cap A_2 }_{. / ۲۵} = ۳۵۰ - \left[\frac{۳۵۰}{۴} \right] - \left[\frac{۳۵۰}{۶} \right] + \left[\frac{۳۵۰}{۱۲} \right] = ۲۳۴ \quad . / ۷۵$ <p>صفحه ۸۴ کتاب</p>	۱/۵
۱۵	<p>تعداد لانه ها: ۱۲ مربع به مانند شکل . / ۲۵</p> <p>تعداد کبوترها: ۱۳ نقطه . / ۲۵</p> <p>طبق اصل لانه کبوتری دو نقطه مانند A و B در یک لانه جای می گیرند. پس:</p> $\begin{cases} AH < ۲ \\ BH < ۲ \end{cases} \Rightarrow AH^2 + BH^2 < ۸ \quad . / ۵ \Rightarrow AB^2 < ۸ \Rightarrow AB < \sqrt{8} \quad . / ۵$ <p>صفحه ۸۵ کتاب</p>	۱/۵

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





سابت بخون همیشه رایگان

فیلم آموزشی



گام به گام



مشاوره



نمونه سوال



برنامه‌ریزی



جزوه



کلیک کنید

www.bekhun.com

