

باسمه تعالی

سؤالات امتحان هماهنگ درس : ریاضی پایه (۱)	رشته : علوم انسانی	ساعت شروع : ۱۰ صبح به افق تهران	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
دوره ی پیش دانشگاهی « ۱۵ نمره ای »	تاریخ امتحان : ۱۹ / ۱۰ / ۱۳۸۶		
دانش آموزان و داوطلبان آزاد خارج از کشور در نیم سال اول سال تحصیلی ۸۷-۱۳۸۶	اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی		

ردیف	سؤالات	نمره
۱	یک مثال برای استدلال تمثیلی بیان کنید.	۰/۵
۲	با استفاده از اصل استقرای ریاضی ثابت کنید :	۱/۵
	$1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}$	
۳	از احکام زیر هر کدام درست است اثبات کنید و برای احکام نادرست مثال نقض بیاورید. الف) مجموع دو عدد فرد همواره عددی زوج است. ب) اگر x عددی گنگ و y گویا باشد ، آنگاه $x + y$ گویاست.	۱/۵
۴	الگوی رو به رو را در نظر بگیرید. الف) حاصل سطر سوم را بدون محاسبه حدس بزنید. ب) با چه نوع استدلالی حدس زدید؟ ج) حاصل سطر سوم را به دست آورید. آیا حدس شما درست بود ؟ د) ابتدا حاصل سطر چهارم را حدس بزنید ، سپس مقدار آن را به دست آورید. آیا حدس شما درست بود ؟	۱/۵
۵	در یک دنباله حسابی جمله ی سوم ۸ و جمله ی ششم ۱۷ می باشد. جمله ی اول و قدر نسبت آن را بیابید.	۲
۶	مطابق رو به رو سه جمله بین ۵ و ۸۰ بنویسید که جملات حاصل تشکیل دنباله هندسی دهند و سپس جمله ششم دنباله را به دست آورید.	۱/۵
۷	حد مجموع دنباله ۰۰۰ و $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{3}$ و ۱ را به دست آورید.	۰/۷۵
۸	مجموع پنج جمله اول دنباله فیبوناتچی را بنویسید.	۱
۹	مقدار a چقدر باشد تا دنباله حاصل یک دنباله مربعی شود.	۰/۷۵
۱۰	الف) تساوی مقابل را با استفاده از تعریف لگاریتم تغییر شکل دهید. $a^y = 1000$ ب) تساوی مقابل را به شکل نمایی بنویسید. $\log_5^{125} = 3$	۰/۵
۱۱	عبارت مقابل را به صورت یک لگاریتم بنویسید. $5 \log a - 2 \log b + 3 \log c$	۰/۷۵
۱۲	با استفاده از قضایای لگاریتم عبارت رو به رو را تبدیل نمایید. $\log \left(\frac{a^2}{b^2 c} \right)$	۰/۷۵
۱۳	جای خالی را با اعداد مناسب پر کنید. الف) $\log_3^{27} = \square$ ب) $\log_{\square}^{10} = -1$ ج) $\log_2^{\square} = 3$	۰/۷۵
۱۴	معادله لگاریتمی داده شده را حل کنید. ($x > 0$) $\log_3(x-1) + \log_3^2 = \log_3^9$	۱/۲۵
	موفق باشید «	۱۵
	جمع نمره	

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان هماهنگ درس: ریاضی پایه (۱)	رشته: علوم انسانی	ساعت شروع: ۱۰ صبح به افق تهران
دوره‌ی پیش دانشگاهی « ۱۵ نمره ای »	تاریخ امتحان: ۱۹ / ۱۰ / ۱۳۸۶	
دانش آموزان و داوطلبان آزاد خارج از کشور در نیم سال اول سال تحصیلی ۸۷-۱۳۸۶	اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

۱-	<p>وارد شدن آب به مقرن را عمل مثبت (+) و خروج آب از آن را عمل منفی (-) در نظر می‌گیریم، در نمایش منیم نیز، ظهور درن منیم را عمل مثبت (+) و غیب بردن آن را عمل منفی (-) به حساب می‌آوریم، حال اگر منیم نمایش داده شود که در آن آب در حال خروج از مقرن است (-) و منیم را به غیب برداریم (-) ، آب دوباره به مقرن باز می‌گردد (+) و منیم را برقرار می‌گذاریم بهر ۲۵</p>	۱۵
۲-	<p>۲۵ $n=1 \rightarrow 1 = \frac{1(1+1)}{2} = 1$</p> <p>۲۵ $n=k \rightarrow 1+2+3+\dots+k = \frac{k(k+1)}{2}$ فرض</p> <p>۲۵ $n=k+1 \rightarrow 1+2+3+\dots+k+k+1 = \frac{(k+1)(k+2)}{2}$ حکم</p> <p>۲۵ اثبات: $\frac{k(k+1)}{2} + (k+1) = \frac{k(k+1)+2(k+1)}{2}$</p> <p>۱۵ $= \frac{k^2+3k+2}{2} = \frac{(k+1)(k+2)}{2}$</p>	۱۵
۳-	<p>۲۵ $2k-1 + 2k'-1 = 2k+2k'-2$ (افزایش)</p> <p>۲۵ $= 2(k+k'-1) = 2k''$ زوج</p> <p>۲۵ $x=\sqrt{2} \quad y=1 \Rightarrow x+y=\sqrt{2}+1$ عدد صحیح است ۲۵</p>	۱۵

WWW.RIAZISARA.IR