

سؤالات امتحان هماهنگ درس: ریاضی پایه (۱)	رشته : علوم انسانی	ساعت شروع : ۱۰ صبح به افق تهران	مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه
دوره ی پیش دانشگاهی	تاریخ امتحان : ۱۳۸۶ / ۱۰ / ۲۲		
دانش آموزان و داوطلبان آزاد خارج از کشور در نیمسال اول سال تحصیلی ۱۳۸۶-۱۳۸۷	اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی		

ردیف	سؤالات	نمره
۱	جای خالی را پر کنید : روش نتیجه گیری کلی با استفاده از حقایقی که درستی آنها را پذیرفته ایم نام دارد .	۰/۵
۲	با استفاده از اصل استقرای ریاضی ثابت کنید برای هر عدد طبیعی n داریم : $1 + 3 + 5 + \dots + (2n - 1) = n^2$	۲
۳	مثال نقض را تعریف نمائید و برای حکم زیر یک مثال نقض بیاورید . توان سوم یک عدد همواره از آن بزرگتر است .	۱
۴	ثابت کنید اگر به سه برابر یک عدد فرد ۱ را اضافه نمائیم حاصل زوج است .	۱/۵
۵	دنباله مقابل یک دنباله حسابی است . الف) قدر نسبت آن را بیابید . ب) جاهای خالی را پر کنید . ج) مجموع ده جمله اول آن را حساب کنید .	۱/۵
۶	الف) دنباله مقابل چه نوع دنباله ای است ؟ ب) اگر هر جمله دنباله فوق در ۴ ضرب شود دنباله حاصل چه خواهد بود ؟ ج) قدر نسبت دنباله جدید را بدست آورید .	۱/۵
۷	در یک دنباله هندسی با جمله اول ۱ و قدر نسبت $\frac{1}{5}$ ، حد مجموع را بیابید .	۱/۵
۸	دنباله مقابل را داریم : الف) نام دنباله چیست ؟ ب) جای خالی را پر کنید . ج) کدام جمله بر ۷ بخش پذیر است .	۱/۵
۹	عبارت مقابل را به یک لگاریتم تبدیل کنید . $\frac{1}{4} \log a - 3 \log b + 2 \log c$	۱
۱۰	عبارت مقابل را به ساده ترین صورت تبدیل نمائید . $\log \frac{x^2 y^5}{\sqrt{z}}$	۱/۲۵
۱۱	جاهای خالی را با اعداد مناسب پر کنید . الف) $\log_{\sqrt{2}} \square = 6$ ب) $\log_{\sqrt{2}} \square = \square$ ج) $\log_{\sqrt{2}} \square = 3$	۰/۷۵
۱۲	معادله لگاریتمی داده شده را حل کنید . $\log(x - 2) + \log 3 = 2 \log 3$	۱
	« موفق باشید »	جمع نمره
		۱۵

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان هماهنگ درس: ریاضی پایه (۱)	رشته : علوم انسانی	ساعت شروع : ۱۰ صبح به افق تهران
دوره ی پیش دانشگاهی	تاریخ امتحان : ۲۲ / ۱۰ / ۱۳۸۶	
دانش آموزان و داوطلبان آزاد خارج از کشور در نیمسال اول سال تحصیلی ۱۳۸۶-۱۳۸۷	اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	

ردیف	سؤالات	نمره
۱-	استدلال استنتاجی (۱/۵)	۱۰
۲-	<p>(۲۵) $2 \times 1 - 1 = 1^2 = 1$ و $n=1$</p> <p>(۱۰) فرض $1 + 3 + 5 + \dots + (2k-1) = k^2$ و $n=k$</p> <p>صم $1 + 3 + 5 + \dots + (2k-1) + (2k+1) = (k+1)^2$ و $n=k+1$ (۱۰)</p> <p>k^2 k^2 k^2</p> <p>(۲۵) $\Rightarrow k^2 + 2k + 1 = (k+1)^2$ (۱۰)</p>	
۳-	<p>بجای تعین حکمی، نقض کذب مثال نقض توهم (۱۰)</p> <p>فرض $x = \frac{1}{4} \Rightarrow x^3 = \left(\frac{1}{4}\right)^3 = \frac{1}{8}$ $\frac{1}{8} < \frac{1}{4}$ (۲۵)</p>	۱۰
۴-	<p>(۱۰) $x^3 \Rightarrow 3x = 3(2k-1) = 4k-3$ $x = 2k-1$ $x=2k-1$ (۲۵)</p> <p>$\Rightarrow 4k-3+1 = 4k-2 = 2(2k-1) = 2k'$ (۱۰)</p> <p>نوع k' (۲۵)</p>	۱۰
۵-	<p>(۱۰) $9, 13, 17, 21$ (۱۰) $13-9 = 4 = d$ (۱۰) $13-9 = 4 = d$</p> <p>(۱۰) $S_{10} = \frac{10(2 \times 9 + 9 \times 4)}{2} = 210$ (۱۰)</p>	۱۰
۶-	<p>(۱۰) $4, 12, 20, 28, \dots$ (۱۰) $\frac{12}{4} = 3$ (۱۰)</p>	۱۰
	«اداره رصفی بوردی»	

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان هماهنگ درس: ریاضی پایه (۱)	رشته : علوم انسانی	ساعت شروع : ۱۰ صبح به افق تهران
دوره ی پیش دانشگاهی	تاریخ امتحان : ۲۲ / ۱۰ / ۱۳۸۶	
دانش آموزان و داوطلبان آزاد خارج از کشور در نیمسال اول سال تحصیلی ۱۳۸۶-۱۳۸۷	اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	

ردیف	سؤالات	نمره
۷-	$S = \frac{a}{1-r} = \frac{1}{1-\frac{1}{2}} = \frac{1}{\frac{1}{2}} = \frac{2}{1} = 2$ <p>(۱/۲۵) (۱/۵) (۱/۵) (۱/۲۵)</p>	۱/۵
۸-	<p>الف) ضوابطی (۱/۵) ۱، ۲، ۳، ۵، ۸، ۱۳، ۲۱ (۱/۵)</p> <p>ب) ۲۱ ← جمله هفتم (۱/۵)</p>	۱/۵
۹-	$\text{Lag } a^{\frac{1}{r}} - \text{Lag } b^r + \text{Lag } c^r = \text{Lag } \frac{\sqrt{a} \times c^r}{b^r}$ <p>(۱/۵) (۱/۵)</p>	۱/۵
۱۰-	$\text{Lag } x^r + \text{Lag } y^{\frac{1}{2}} - \text{Lag } \sqrt{z} = r \text{Lag } x + \frac{1}{2} \text{Lag } y - \frac{1}{2} \text{Lag } z$ <p>(۱/۵) (۱/۵)</p>	۱/۲۵
۱۱-	<p>الف) ۶۴ (۱/۲۵) ب) ۱ (۱/۲۵) ج) ۳ (۱/۲۵)</p>	۱/۲۵
۱۲-	$\text{Lag } 3(x-2) = \text{Lag } 3^r \Rightarrow \text{Lag } 3x-4 = \text{Lag } 9$ <p>(۱/۵) (۱/۲۵)</p> $\Rightarrow 3x-4=9 \Rightarrow 3x=9+4 \Rightarrow 3x=13 \Rightarrow x=5$ <p>(۱/۲۵)</p>	۱/۵
۱۵	جمع	۱۵

موفق باشید

