

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعات شروع: ۹ صبح	رشته: علوم انسانی	سوالات امتحان هماهنگ درس: ریاضی پایه (۱)
تاریخ امتحان: ۱۳۸۸/۶/۲۵		دوره پیش دانشگاهی «۲۰ نمره ای»	
مدیریت آموزش و پرورش منطقه		دانش آموزان و داوطلبان آزاد جبرانی شهریور ماه سال تحصیلی ۱۳۸۸-۸۹ (گروه ب)	

ردیف	سوالات	بارم
۱	استدلال استقرایی را تعریف کرده و ضعف استدلال استقرایی را بیان کنید	۱/۵
۲	از احکام زیر هر کدام را که درست است ثابت کنید و برای احکام نادرست مثال نقض بیاورید: الف) ضرب دو عدد گنگ همواره عددی گنگ است. ب) اگر x عددی فرد و y عددی زوج باشد، آنگاه $x + y$ عددی فرد است. ج) اگر x عددی گنگ و y عددی گویا باشد، آنگاه $x + y$ گویا است.	۲
۳	جای خالی را با عبارت صحیح پر کنید: الف) هر عدد فرد که با عدد یک جمع شود، یک عدد بدست می آید. ب) روش نتیجه گیری کلی با استفاده از حقایقی که درستی آن را پذیرفته ایم را استدلال می گویند.	۱
۴	استدلال تمثیلی را تعریف کرده به کمک آن نشان دهید که حاصل ضرب عدد منفی در عدد منفی، عددی مثبت است.	۱
۵	با استفاده از اصل استقراء ریاضی ثابت کنید برای هر عدد طبیعی n داریم: $1 + 3 + 5 + \dots + (2n - 1) = n^2$	۱/۵
۶	دنباله حسابی روبرو را در نظر بگیرید: $2, 5, 8, \square, \square, 17, \square, \dots$ الف) جاهای خالی را با اعداد مناسب پر کنید. ب) مجموع ۱۰ جمله اول دنباله را بدست آورید. (با استفاده از فرمول)	۱/۵
۷	بین دو عدد ۷ و ۱۶ دو عدد قرار دهید که با این دو عدد تشکیل تصاعد حسابی دهند.	۱
۸	الف) نوع دنباله روبرو را مشخص کرده، قدر نسبت آن را بدست آورید. $\frac{1}{8}, \frac{1}{4}, \frac{1}{2}, \dots$ ب) جمله ششم دنباله را بدست آورید. ج) مجموع شش جمله اول دنباله را مشخص کنید.	۲
۹	در دنباله زیر جاهای خالی را پر کرده و نام دنباله را بنویسید. $1, \square, 2, \square, 5, 8, \square, 21, 34, \square$	۱/۵

ادامه در صفحه دوم



ردیف	سوالات	بارم
۱۰	شش جمله اول دنباله مثلثی را بنویسید سپس هر دو جمله متوالی را با هم جمع کنید تا دنباله جدیدی ساخته شود. نام این دنباله چیست؟ جاهای خالی را با اعداد مناسب پر کنید:	۲
۱۱	الف) $\log_9 \square = \frac{1}{2}$ ب) $\log_4 \square = 3$ ج) $\log_{\square}^{0/5} = -1$ د) $\log_3^{81} = \square$	۲
۱۲	الف) عبارت زیر را به صورت یک لگاریتم بنویسید: $\log 2 + 3 \log a + \log b - 2 \log c =$ ب) با استفاده از قضایای لگاریتم، عبارت زیر را به صورت دیگر تبدیل کنید: $\log \frac{a^2 b^3}{5 \sqrt{c}} =$	۱
۱۳	معادله لگاریتمی زیر را حل کنید: $\log(x - 4) + \log(x + 1) = \log 6$	۱
جمع ۲۰		

موفق باشید



مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۹ صبح	رشته: علوم انسانی	راهنمای تصحیح سوالات امتحان هماهنگ درس ریاضی پایه (۱)
تاریخ امتحان: ۱۳۸۸/۶/۲۵		دوره پیش دانشگاهی «۲۰ نمره ای»	
مدیریت آموزش و پرورش منطقه		دانش آموزان و داوطلبان آزاد جبرانی شهریور ماه سال تحصیلی ۸۹-۱۳۸۸ (گروه ب)	

بارم	ردیف	
۱/۵	۱	تعریف (۱ نمره) بیان ضعف استدلال (۰/۵ نمره)
۲	۲	الف) نادرست (۰/۲۵) مثال (۰/۲۵) ج) نادرست (۰/۲۵) مثال (۰/۲۵)
		$\left. \begin{array}{l} x = 2k + 1 \\ y = 2k' \end{array} \right\} \quad (۰/۵)$ $x + y = 2m + 1 \quad (۰/۵)$
۱	۳	هر قسمت (۰/۵ نمره)
۱	۴	تعریف (۰/۵) قسمت دوم (۰/۵)
۱/۵	۵	$n=1 \rightarrow 1=1 \quad (۰/۲۵)$ $n=k \rightarrow 1+3+\dots+(2k-1)=k^2 \quad (۰/۲۵)$ $n=k+1 \rightarrow 1+3+\dots+(2k+1)=(k+1)^2 \quad (۰/۲۵)$ $1+3+\dots+(2k+1)=k^2+(2k+1)=(k+1)^2$ (۰/۵) (۰/۲۵)
۱/۵	۶	الف) 11,14,20 (۰/۵) ب) $s_n = [2a_1 + (n-1)d]$ (۰/۵) جای گذاری (۰/۲۵) $s_{10} = 155$ (۰/۲۵)
۱	۷	$d = \frac{b-a}{m+1}$ (۰/۲۵) $d = 3$ (۰/۲۵) 7,10,13,16 (۰/۵)
۲	۸	الف) $r = 2$ دنباله هندسی (۰/۲۵) ب) $a_n = a_1 r^{n-1}$ (۰/۲۵) $a_6 = 4$ (۰/۵) ج) $s_n = \frac{a_1(1-r^n)}{1-r}$ (۰/۵) $s_6 = \frac{63}{8}$ (۰/۲۵)
۱/۵	۹	هر جای خالی (۰/۲۵) دنباله فیبوناچی (۰/۵)
۲	۱۰	1,3,6,10,15,21 (۱) 4,9,16,25,36 (۰/۵) دنباله مربعی (۰/۵)
۲	۱۱	الف) ۳ (۰/۵) ب) ۶۴ (۰/۵) ج) ۲ (۰/۵) د) ۴ (۰/۵)
۲	۱۲	الف) $\frac{2a^3b}{c^2}$ (۰/۵) صورت (۰/۵) ب) $2 \log a + 3 \log b - \frac{1}{2} \log c - \log 5$ جمله (۰/۲۵) مخرج (۰/۵)
۱	۱۳	$\log(x-4)(x+1) = \log 6$ (۰/۲۵) $(x-4)(x+1) = 6$ (۰/۲۵) $x = 5$ قابل قبول (۰/۲۵) $x = -2$ غیر قابل قبول (۰/۲۵)