

وزارت آموزش و پرورش  
اداره کل آموزش و پرورش استان سیستان و بلوچستان  
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان سیب و سوران  
دبیرستان نمونه پیامبر اعظم (ص)

نام درس : ریاضی چهارم انسانی  
نوبت اول سال تحصیلی ۹۳-۹۴  
تاریخ آزمون: ۹۳/۱۰/۱۴  
زمان پاسخگویی: ۶۰ دقیقه

نام : .....  
نام خانوادگی: .....  
نام پدر: .....  
شماره کلاس: -----

ردیف	سوالات صفحه ۱	نمره
۱	روشی را که دانشمندان علوم تجربی برای اثبات احکام خود به کار می برند بر پایه چه نوع استدلالی استوار است؟ الف) استدلال شهودی <input type="radio"/> ب) استدلال تمثیلی <input type="radio"/> ج) استدلال استقرایی <input type="radio"/> د) استدلال استنتاجی <input type="radio"/>	۰/۵
۲	الف) استدلال استنتاجی را تعریف کنید. ب) با استفاده از استدلال استنتاجی ثابت کنید مجموع هر دو عدد زوج، عددی زوج است.	۲
۳	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کرده برای عبارات نادرست مثال نقض بیاورید. الف) جمع دو عدد گویا همواره عددی گویاست. ب) حاصل ضرب عددی زوج در عددی فرد همواره عددی زوج است. ج) حاصل ضرب دو عدد گنگ همواره عددی گنگ است. د) تمام اعداد اول فرد هستند.	۲
۴	اگر به روش استقرای ریاضی بخواهیم حکم زیر را اثبات کنیم. حکم استقرا را برای آن بنویسید. $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{2^n} = 1 - \frac{1}{2^n}$	۱
۵	در عبارات زیر کلمات نادرست را خط بزنید. الف) دنباله ای که هر جمله آن غیر از جمله اول از $\frac{\text{جمع}}{\text{ضرب}}$ یک مقدار ثابت با جمله قبلی به دست می آید را دنباله $\frac{\text{مثلی}}{\text{حسابی}}$ می گویند. ب) در یک دنباله $\frac{\text{هندسی}}{\text{حسابی}}$ اگر قدر نسبت عددی بین صفر و یک باشد دنباله را $\frac{\text{کاهشی}}{\text{افزایشی}}$ می گویند.	۲
۶	دنباله های زیر را کامل کنید. دنباله هندسی $۸۰, ۲۰, ۱۰, ۵$ (ب) دنباله حسابی $۱۱, ۵, ۰, ۰, ۰, ۰$ (الف)	۱/۵
۷	مجموع تمام جملات دنباله زیر را به دست آورید. (حد مجموع) $۴, ۲, ۱, \dots$	۲
۸	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؟	۲
۹	دنباله مقابل را در نظر بگیرید. الف) جاهای خالی را پر کنید و نام دنباله را بنویسید. ب) مجموع ده جمله اول این دنباله را با استفاده از فرمول به دست آورید. $۱, ۰, ۲, ۰, ۵, ۸, ۰, ۲۱, ۳۴, ۰, \dots$	۲/۵

ردیف	سوالات صفحه ۲	نمره
۱۰	تساوی نمایی را به لگاریتم و تساوی لگاریتمی را به نمایی تبدیل کنید. $\sqrt[1]{2} = 2^{\frac{1}{2}}$ → (ب) $\log_z a = t \rightarrow$ (الف)	۱
۱۱	مقدار $x$ را در معادلات زیر به دست آورید. $\log(x - 3) + \log 9 = \log 8x$ (ب) $\log_x 125 = 3$ (الف)	۱/۵
۱۲	زلزله ای در حدود $10^{15} \times 6/0.4$ ژول انرژی آزاد کرده است. قدرت این زلزله در مقیاس ریشتر چقدر است؟ $(E. = 10^{4/4}, \log 6/0.4 = 0.78)$	۱
۱۳	تعداد واحدهای دسی بل صدایی ۷۰ است. شدت صدا را بر حسب وات در هر متر مربع پیدا کنید. ( $I. = 10^{-12}$ )	۱
جمع	موفق باشید.....بلوچی	۲۰