

نام و نام خانوادگی: نام کلاس: درس: ریاضی پایه پایه و رشته: چهارم انسانی	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان یزد مدیریت آموزش و پرورش ناحیه دو یزد دبیرستان رسولیان	تاریخ آزمون: ۹۱/۱۰/۱۱ مدت پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه تعداد سؤال: ۱۴ عدد دبیر: محمود پاک سیما
--	--	--

ردیف	سؤالات	نمره
۱	با استفاده از استدلال استنتاجی نشان دهید. (الف) اگر هر عدد فردی را با عدد ۵ جمع کنیم حاصل عددی زوج خواهد بود. (ب) عدد \overline{abab} بر ۱۰۱ بخش پذیر است	۲
۲	با استقرای ریاضی ثابت کنید. $5 + 10 + 15 + \dots + 5n = \frac{5n(n+1)}{2}$	۱/۵
۳	برای هر کدام از استدلال تمثیلی و مثال نقض یک مثال بیاورید.	۱
۴	برای هر یک از عبارات زیر از کدام استدلال استفاده می کنیم (الف) حاصل ضرب دو عدد فرد متوالی، عددی فرد است. (ب) حاصل جمع هردو عدد اول با یک عدد فرد، عددی فرد است. (ج) کوتاهترین فاصله بین دو نقطه به صورت خط مستقیم است.	۱/۵
۵	مجموع پنج جمله متوالی از یک دنباله حسابی ۱۰۵ و مجموع سه جمله بزرگتر، ۶ برابر مجموع دو جمله کوچکتر است جمله اول و قدر نسبت را به دست آورید.	۲
۶	در یک دنباله هندسی، مجموع جملات اول و دوم $\frac{9}{2}$ و مجموع جملات چهارم و پنجم ۳۶ می باشد این دنباله را مشخص کنید.	۲
۷	با توجه به الگوی مقابل به سؤالات زیر پاسخ دهید. (الف) دو سطر چهارم و پنجم این الگو را بنویسید (ب) با استفاده از الگوی فوق مجموع مربعات ده جمله اول دنباله فیبوناتچی را بدون محاسبه حدس بزنید. (ج) در دنباله فیبوناتچی مجموع مربعات n جمله اول برابر است با	۲
۸	مجموع جملات دنباله هندسی روبرو را به دست آورید. $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{2}{9}, \dots$	۱
۹	چهار جمله اول دنباله مثلثی و مربعی را بنویسید.	۱
۱۰	با کدام معادله زیر عدد طلایی محاسبه می شود. (الف) $x^2 + x + 1 = 0$ (ب) $x^2 - x + 1 = 0$ (ج) $x^2 - x - 1 = 0$ (د) $x^2 + x - 1 = 0$	۰/۵
۱۱	در یک دنباله حسابی با قدر نسبت ۲ مجموع ۱۲ جمله اول آن برابر ۱۲۰ است جمله اول این دنباله را بدست آورید	۱/۵
۱۲	عبارتهای لگاریتمی زیر را به صورت توانی بنویسید. (الف) $\log_{0.01} = -2$ (ب) $\log_5 3125 = 5$	۱
۱۳	مقدار X را بدست آورید (الف) $\log_4 \sqrt[6]{x} = x$ (ب) $\log_{x/1} = 5$ (ج) $\log_x \frac{1}{x} = -\frac{1}{2}$	۲
۱۴	تساویهای نمایی زیر را به صورت لگاریتم بنویسید. (الف) $0.5^3 = 0.125$ (ب) $\left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{1}{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$	۱