



**** موفق نشدن را می توان قبول کرد اما تلاش نکردن پذیرفتنی نیست ****

ردیف	سوالات آزمون *	بارم
۱	الف) نتیجه گیری کلی بر مبنای تعداد محدودی از مشاهدات را می نامند. ب) اگر حاصل تقسیم "جمله بعدی بر جمله قبلی" را برای هر دو جمله متوالی دنباله فیبوناتچی مشخص کنیم در نهایت به می رسیم. ج) شعر "پیل اندر خانه تاریک بود" از مولوی بیانگر نیازمندی به استدلالی خالی از ابهام برای شناخت درست حقیقت و شعر "بود بقالی و وی را طوطی ... " از مثنوی معنوی بیانگر ناکافی بودن استدلال است.	۱/۵
۲	با استدلال استنتاجی نشان دهید جمع دو عدد فرد همیشه عددی زوج است.	۱
۳	برای نشان دادن نادرستی عبارات زیر مثال نقض بیاورید: الف) مربع(مجنور) هر عددی همیشه از آن عدد بیشتر است. ب) عدد ۲۱ عددی اول است.	۱/۵
۴	با استقرای ریاضی نشان دهید رابطه مقابل برای همه عدد های طبیعی برقرار است: $2 + 4 + 6 + \dots + 2n = n(n + 1)$	۲
۵	دنباله مقابل را در نظر بگیرید : 4,12,36,... الف) نوع دنباله را مشخص کنید. ب) قدر نسبت دنباله را مشخص کنید. ج) جمله بیستم این دنباله را مشخص کنید؟ (ساده کردن نیاز نیست) د) مجموع بیست جمله اول این دنباله را مشخص کنید. (ساده کردن نیاز نیست)	۲
۶	جمله اول یک دنباله حسابی -3 و قدر نسبت آن 5 است. الف) جمله سی ام دنباله را مشخص کنید. ب) جمله عمومی(فرمول) این دنباله را مشخص کنید.	۱/۵
۷	حد مجموع جملات دنباله هندسی مقابل را محاسبه کنید. $3, \frac{3}{2}, \frac{3}{4}, \dots$	۱
۸	چهار جمله اول دنباله مربعی را نوشته و فرمول جمله n ام این دنباله را مشخص کنید.	۱
۹	دنباله مثلثی مقابل را کامل کنید. 1, 3, 6, 10, 15, <input type="text"/> , <input type="text"/> , 36, ...	۱
۱۰	در دنباله فیبوناتچی $F_{12} = 144$ و $F_{13} = 233$ می باشد. الف) جمله چهاردهم و جمله یازدهم را مشخص کنید. ب) مجموع سیزده جمله اول این دنباله را مشخص کنید.	۱/۵
۱۱	فرمول یک دنباله بصورت $a_n = \frac{n}{n+1}$ است. الف) چهار جمله اول دنباله را مشخص کنید. ب) دنباله صعودی است یا نزولی؟ ج) چرا این دنباله هندسی نیست؟	۱/۵
۱۲	حاصل عبارات لگاریتمی زیر را مشخص کنید: $\log_3 9 + 6 \log_4 2 - \log 100 + \log_6 1 =$	۱/۵
۱۳	معادلات لگاریتمی زیر را حل کنید: $3 \log_2(x) - 1 = 5$ $\log(x + 2) = 2 \log(x)$	۲
۱۴	شکل نمایی و لگاریتمی عبارات مقابل را بنویسید. $8^2 = 64 \rightarrow$ $\log 1000 = 3 \rightarrow$	۱