



نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۳۰ دقیقه



نام آزمون: ریاضی ۱۲ انسانی فصل ۲ تستی

تاریخ آزمون:

۱ بین دو عدد ۵ و  $\frac{۲۵}{۲}$  چهار واسطه‌ی حسابی درج کرده‌ایم، مجموع این چهار واسطه کدام است؟ ( $d > ۰$  قدر نسبت)

- ۱) ۲۹      ۲)  $۳۲,۵$       ۳) ۳۵      ۴)  $۴۷,۵$

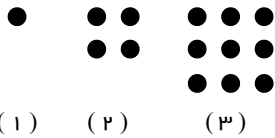
۲ اگر جمله سوم دنباله  $a_n = ۴n^۲ - n + ۳k$  برابر صفر باشد، جمله هفتم آن کدام است؟

- ۱) ۱۳۶      ۲) ۱۴۲      ۳) ۱۵۶      ۴) ۱۶۰

۳ در دنباله  $a_1 = a_۲ = ۱$ ،  $a_{n+۲} = a_n + a_{n+۱}$  مجموع جملات دهم و یازدهم کدام است؟

- ۱) ۵۵      ۲) ۲۳۳      ۳) ۸۹      ۴) ۱۴۴

۴ با توجه به الگوی مقابل، شکل ۲۳ام شامل چند نقطه است؟



- ۱) ۵۲۹      ۲) ۴۸۴

- ۳) ۵۱۷      ۴) ۵۷۶

۵ در یک دنباله‌ی حسابی که دارای ۱۵ جمله است، جمعی هشتم برابر ۹ است. مجموع جملات این دنباله کدام است؟

- ۱) ۳۱۵      ۲) ۵۳۱      ۳) ۱۳۵      ۴) ۱۵۳

۶ مجموع چند جمله از دنباله‌ی حسابی  $\dots, -\frac{۱}{۲}, -1, -\frac{۳}{۲}$  برابر با پانزده است؟

- ۱) ۸      ۲) ۱۰      ۳) ۱۱      ۴) ۱۲

۷ مجموع  $n$  جمله یک دنباله حسابی از رابطه  $S_n = ۳n^۲ - ۵n$  به دست می‌آید، مجموع جملات ششم، هفتم و هشتم چند است؟

- ۱) ۱۰۲      ۲) ۳۴۲      ۳) ۳۲۴      ۴) ۱۲۰

۸ در دنباله‌ای با جمله اول ۳۲ و اختلاف مشترک  $-۴$  به ازای چه مقدار  $n$  مجموع جملات صفر است؟

- ۱) ۱۶      ۲) ۳۳      ۳) ۳۴      ۴) ۱۷

۹ در یک دنباله حسابی جمله ششم برابر ۸ و هر جمله‌ای از جمله ماقبل خود  $\frac{۱}{۴}$  کم تر است. مجموع هشت جمله اول این دنباله چند است؟

- ۱) ۸۰      ۲) ۶۷      ۳) ۷۶      ۴) ۷۴

۱۰ در دنباله  $a_n = \begin{cases} ۲n - ۳ & \text{فرد } n \\ n^۲ & \text{زوج } n \end{cases}$ ، حاصل  $a_۶ - a_۹$  کدام است؟

- ۱) ۲۱      ۲) ۳۶      ۳) ۱۵      ۴) ۵۱

۱۱ در یک دنباله با رابطه بازگشتی  $a_{n+۱} + a_n - ۶ = ۲a_n$  و  $a_۱ = ۳$  مجموع ۱۰۰ جمله اول آن کدام است؟

- ۱) ۳۰۰۰۰      ۲) ۴۰۰۰۰      ۳) ۵۰۰۰۰      ۴) ۶۰۰۰۰

۱۲ جمله پنجم دنباله حسابی  $\dots, ۶, \frac{۹}{۲}, ۳$  برابر ۹۶ است؟

- ۱) ۶۳      ۲) ۶۴      ۳) ۶۱      ۴) ۵۹

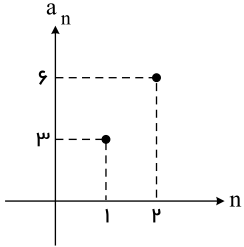


۱۳) اگر  $a_n = \sqrt{2n-1} + n + 3$  و  $b_n = n^2 - 2n - 24$  باشد، جمله پنجم دنباله  $a_n$  با کدام جمله از دنباله  $b_n$  برابر است؟

- ۱) پنجم      ۲) هفتم      ۳) دهم      ۴) چهارم

۱۴) در دنباله  $a_n = \frac{n^2}{3n-4}$  جمله چندم برابر  $3\frac{2}{3}$  است؟

- ۱) ۸      ۲) ۱۳      ۳) ۹      ۴) ۷



۱۵) اگر نمودار یک دنباله حسابی به صورت روبه‌رو باشد، مجموع ۱۰ جمله اول کدام است؟

- ۱) ۱۵۰      ۲) ۱۸۰      ۳) ۱۶۵      ۴) ۱۷۱

۱۶) در یک دنباله حسابی جمله ۱۰ام برابر ۵۰ و اختلاف مشترک برابر  $\frac{1}{5}$  است. جمله دوم کدام است؟

- ۱)  $\frac{161}{5}$       ۲)  $\frac{161}{3}$       ۳)  $\frac{153}{2}$       ۴)  $\frac{151}{5}$

۱۷) بین دو عدد ۲۴ و ۱۲۴،  $n$  عدد به گونه‌ای قرار می‌دهیم که یک دنباله حسابی با اختلاف مشترک  $d$  تشکیل دهند که از ۲۴ شروع و به ۱۲۴ ختم می‌شود. اگر اختلاف کوچک‌ترین و بزرگ‌ترین آن  $n$  عدد برابر ۸۰ باشد، آن‌گاه مقدار  $\frac{n}{d}$  کدام است؟

- ۱) ۰٫۸      ۲) ۰٫۷      ۳) ۰٫۹      ۴) ۰٫۶

۱۸) به کمک جمله سوم دنباله  $a_{n+1} = \frac{1}{2}(a_n + \frac{m}{a_n})$  و  $a_1 = m$  که برای محاسبه جذر  $m$  نوشته شده، مقدار  $\sqrt{5}$  تقریباً کدام است؟

- ۱) ۲٫۱۲      ۲) ۲٫۳۳      ۳) ۲٫۴۵      ۴) ۲٫۳۷

۱۹) یک فروشگاه برای فروش یک محصول قیمت آن را برای مشتری برحسب تعداد خرید از آن محصول طبق جدول زیر تعیین کرد. تابعی که مبلغ پرداختی به‌ازای تعداد کالای خریداری شده را نشان می‌دهد، کدام است؟

تعداد خرید	۱	۲	۳	۴	۵
قیمت هر یک عدد از محصول	۵۰۰۰	۴۰۰۰	۴۰۰۰	۳۵۰۰	۳۵۰۰

$$f(n) = \begin{cases} 5000 & , n = 1 \\ 4000 + n & , n = 2, 3 \\ 3500 + n & , n = 4, 5 \end{cases} \quad \text{۲}$$

$$f(n) = \begin{cases} 5000 & , n = 1 \\ 4000n & , n = 2, 3 \\ 3500n & , n = 4, 5 \end{cases} \quad \text{۱}$$

$$f(n) = \begin{cases} 1 & , n = 5000 \\ 2 + 3n & , n = 4000 \\ 4 + 5n & , n = 3500 \end{cases} \quad \text{۴}$$

$$f(n) = \begin{cases} 5000 + n & , n = 1 \\ 4000 + n & , n = 2, 3 \\ 3500 + n & , n = 4, 5 \end{cases} \quad \text{۳}$$

۲۰) مجموع تمامی اعداد طبیعی بین ۲۰ تا ۴۰ که بر ۷ بخش‌پذیر است، چند تا است؟

- ۱) ۷۸۲۹      ۲) ۷۹۲۸      ۳) ۸۹۲۷      ۴) ۸۷۲۹