

نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: تست های دنباله حسابی و هندسی ۱



استاد مظفری

۱ در یک دنباله‌ی حسابی، مجموع چهار جمله‌ی اول ۱۵ و مجموع پنج جمله‌ی بعدی آن ۳۰ می‌باشد. جمله‌ی یازدهم این دنباله کدام است؟

- ۱) ۷٫۵ ۲) ۸ ۳) ۸٫۵ ۴) ۹

۲ اگر در یک دنباله‌ی حسابی بدانیم مجموع پنج جمله‌ی اولیه‌ی مرتبه‌ی زوج برابر ۶۰ و مجموع پنج جمله‌ی اولیه‌ی مرتبه‌ی فرد برابر ۳۰ باشد قدرنسبت کدام است؟

- ۱) ۴ ۲) ۵ ۳) ۶ ۴) ۷

۳ چند جمله از یک دنباله‌ی حسابی که در آن $a_1 = 96$ و $a_n = 100$ است کوچک تر از ۱۵۸ هستند؟

- ۱) ۱۶ ۲) ۱۷ ۳) ۱۸ ۴) ۱۹

۴ در یک دنباله‌ی حسابی $a_4 + a_5 + a_6 + a_9 + a_{10} + a_{11} = 75$ حاصل $a_7 + a_8$ کدام است؟

- ۱) ۲۴ ۲) ۲۵ ۳) ۲۶ ۴) ۲۷

۵ در یک دنباله‌ی حسابی $a_{20} - a_{15} = 10$ ، در این دنباله‌ی $a_{31} - a_{22}$ چقدر است؟

- ۱) ۱۲ ۲) ۱۴ ۳) ۱۶ ۴) ۱۸

۶ در یک دنباله‌ی حسابی رابطه‌ی $5t_1 + 75d = 125$ برقرار است. جمله‌ی شانزدهم این دنباله کدام است؟

- ۱) ۲۰ ۲) ۲۲ ۳) ۲۵ ۴) ۳۰

۷ دنباله‌ی حسابی $3, 7, 11, \dots$ چند جمله کوچک تر از ۱۰۰ دارد؟

- ۱) ۲۴ ۲) ۲۵ ۳) ۲۶ ۴) ۲۷

۸ در یک دنباله‌ی حسابی بین جملات رابطه $2a_1 + 3a_2 - 5a_3 = 8$ برقرار است حاصل $5a_1 - 3a_2 - 2a_3$ کدام است؟

- ① -۸ ② $-\frac{8}{7}$ ③ $\frac{8}{7}$ ④ ۸

۹ در یک دنباله‌ی حسابی، با جملات مثبت، جمله هشتم ۲۰ واحد از جمله چهارم بیشتر است. اگر حاصل ضرب جمله سوم و هشتم برابر ۴۴۴ باشد، جمله چهارم این دنباله کدام است؟

- ① ۲۲ ② ۱۲ ③ ۱۹ ④ ۱۷

۱۰ بین دو عدد ۳۲ و ۸۴ سه عدد به گونه‌ای قرار می‌دهیم که یک دنباله‌ی حسابی ساخته شود. مجموع این سه عدد کدام است؟

- ① ۱۵۴ ② ۱۷۴ ③ ۱۹۴ ④ ۲۱۴

۱۱ اعداد $1, 5p - 1, 3p + 4, 3, 2p + 3$ سه جمله‌ی متوالی یک دنباله‌ی حسابی می‌باشند قدر نسبت این دنباله کدام است؟

- ① ۷ ② ۶ ③ ۵ ④ ۴

۱۲ اگر در یک دنباله‌ی حسابی $a_6 + a_8 + a_{18} + a_{20} = 22$ باشد جمله‌ی سیزدهم این دنباله کدام است؟

- ① $\frac{11}{4}$ ② $\frac{22}{4}$ ③ $\frac{32}{3}$ ④ $\frac{35}{2}$

۱۳ کدام‌یک از دنباله‌های زیر یک دنباله‌ی حسابی است؟

- ① $t_n = \frac{1}{n+1}$ ② $t_n = 3n + 1$ ③ $t_n = n^2 + 2$ ④ $t_n = n^3 + 2n$

۱۴ در دنباله‌ی حسابی $\dots, z, y, 5, x, -3, \dots$ حاصل $x + y + z$ کدام است؟

- ① ۱۲ ② ۱۸ ③ ۲۳ ④ ۲۵

۱۵ جمله‌ی عمومی دنباله‌ی $\dots, -10, -6, -2, 2, \dots$ کدام است؟

- ① $t_n = 6 - 4n$ ② $t_n = 3 - 4n$ ③ $t_n = 3n - 1$ ④ $t_n = 3n + 1$



۱۶) سه عدد $p, 2p - 1, 4p + 3$ به ترتیب جملاتی متوالی از یک دنباله‌ی هندسی هستند، قدر نسبت این دنباله کدام است؟

- ۱) ۳ ۲) ۵ ۳) -۳ ۴) -۵

۱۷) در یک دنباله‌ی هندسی با جملات مثبت، حاصل ضرب سه جمله‌ی متوالی ۶۴ است. حاصل ضرب اولین و سومین جمله از این سه جمله کدام است؟

- ۱) ۱۰ ۲) ۱۲ ۳) ۱۶ ۴) ۱۸

۱۸) جمله پنجم دنباله هندسی $\dots, 9x - 6, 3x, x + 1$ کدام است؟

- ۱) ۲۶ ۲) ۳۸ ۳) ۴۲ ۴) ۴۸

۱۹) بین اعداد $\frac{3}{2}$ ، ۴۸، چهار عدد به گونه‌ای قرار می‌دهیم که یک دنباله‌ی هندسی تشکیل شود. جمله‌ی سوم این دنباله کدام است؟

- ۱) ۴ ۲) ۶ ۳) ۱۲ ۴) ۲۲

۲۰) در یک دنباله‌ی هندسی جمله‌ی اول ۸ برابر جمله‌ی چهارم باشد. آنگاه جمله‌ی هشتم چند برابر جمله‌ی پنجم است؟

- ۱) $\frac{1}{2}$ ۲) $\frac{1}{8}$ ۳) ۲ ۴) $\frac{1}{3}$

۲۱) جمله‌ی چهارم دنباله‌ای هندسی برابر ۱۲۵ است. حاصل ضرب هفت جمله‌ی نخست آن کدام است؟

- ۱) 5^7 ۲) 5^{10} ۳) 5^{21} ۴) 5^{12}

۲۲) در دنباله‌ای هندسی اگر جمله سوم برابر ۲ باشد حاصل ضرب ۵ جمله اول کدام است؟

- ۱) ۶۴ ۲) ۱۶ ۳) ۱۲۸ ۴) ۳۲

۲۳) چه عددی را به هر کدام از اعداد ۳ و ۶ و ۱۰ اضافه کنیم تا ۳ عدد حاصل تشکیل دنباله‌ی هندسی دهند؟

- ۱) ۱۴ ۲) ۱۵ ۳) ۶ ۴) ۱۷



۲۴) واسطه‌ی هندسی بین دو عدد ۲۵×۱۲۱ و ۴×۴۹ کدام است؟

- ۱) ۷۷۰ ۲) ۷۸۰ ۳) ۸۴۰ ۴) ۸۷۰

۲۵) در یک دنباله‌ی هندسی جمله‌ی پنجم ۶ و جمله‌ی هشتم ۴۸ است. جمله‌ی دوم چند برابر جمله‌ی چهارم است؟

- ۱) ۲ ۲) $\frac{1}{2}$ ۳) $\frac{1}{4}$ ۴) ۴

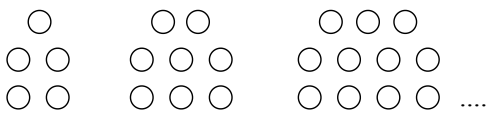
۲۶) در یک دنباله‌ی هندسی جمله‌ی سوم برابر است با دو برابر جمله‌ی دوم، قدرنسبت این دنباله کدام است؟

- ۱) $\frac{1}{2}$ ۲) $\frac{3}{2}$ ۳) ۲ ۴) $\frac{3}{4}$

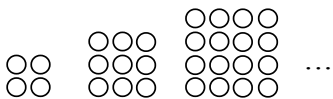
۲۷) در دنباله‌ی $۰, ۲, -۴, ۸, \dots$ جمله‌ی هفتم کدام است؟

- ۱) $-\frac{1}{16}$ ۲) $\frac{1}{16}$ ۳) $\frac{1}{8}$ ۴) $-\frac{1}{8}$

۲۸) در الگوی زیر، تعداد نقطه‌ها، در شکل دوازدهم، کدام است؟



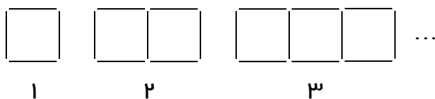
- ۱) ۳۴ ۲) ۳۶ ۳) ۳۸ ۴) ۴۰



۲۹) تعداد دایره‌های شکل دوازدهم الگوی زیر کدام است؟

- ۱) ۱۴۴ ۲) ۱۶۹ ۳) ۱۹۶ ۴) ۲۲۱

۳۰) شکل‌های مقابل با چوب کبریت ساخته شده‌اند. تعداد چوب کبریت‌های شکل بیست و



پنجم کدام است؟

- ۱) ۷۴ ۲) ۷۵ ۳) ۷۶ ۴) ۷۷