

نام و نام خانوادگی:



نام آزمون: تست دنباله هندسی و حسابی

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

- (۱) $7/5$ (۲) ۸
(۳) $8/5$ (۴) ۹

۲- اعداد $2^a, 4\sqrt{2}, 2^b$ سه جمله متوالی از یک دنباله هندسی اند، واسطه عددی بین a و b کدام است؟

- (۱) $2/5$ (۲) ۲
(۳) $1/5$ (۴) $\sqrt{2}$

۳- در یک دنباله عددی، جملات اول و پنجم و یازدهم به ترتیب سه جمله متوالی یک دنباله هندسی صعودی اند. قدر نسبت دنباله هندسی کدام است؟

- (۱) $\frac{6}{5}$ (۲) $\frac{5}{4}$
(۳) $\frac{4}{3}$ (۴) $\frac{3}{2}$

۴- اگر جملات چهارم، ششم و دوازدهم یک دنباله حسابی به ترتیب سه جمله متوالی از یک دنباله هندسی باشند، قدر نسبت دنباله هندسی کدام است؟ (جملات دنباله متمایز هستند.)

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

۵- در یک دنباله هندسی، مجموع سه جمله اول ۱۳۶ و مجموع شش جمله اول آن ۱۵۳ می باشد. جمله اول چند برابر جمله پنجم است؟

- (۱) $\frac{81}{16}$ (۲) ۹
(۳) ۸ (۴) ۱۶

۶- مجموع تمام اعداد طبیعی دورقمی مضرب ۷، کدام است؟

- (۱) ۷۲۱ (۲) ۷۲۸
(۳) ۷۳۵ (۴) ۷۴۲

۷- بین دو عدد ۲ و $16\sqrt{2}$ ، شش عدد چنان درج شده اند که هشت عدد حاصل، دنباله هندسی تشکیل داده اند. مجموع این هشت عدد کدام است؟

- (۱) $30(2 + \sqrt{2})$ (۲) $48\sqrt{2}$
(۳) $30(\sqrt{2} + 1)$ (۴) $36(\sqrt{2} + 1)$

۸- مجموع n جمله اول یک دنباله حسابی از رابطه $S_n = \frac{n}{2}(4n + 2)$ به دست می آید. جمله هفتم این دنباله کدام است؟

- (۱) ۳۱ (۲) ۱۵
(۳) ۲۲ (۴) ۲۷

۹- اگر نسبت مجموع n جمله اول یک دنباله هندسی به مجموع ۳ جمله اول آن برابر ۴ شود، n کدام عدد نمی تواند باشد؟ ($q \neq \pm 1$)

- (۱) ۱۰ (۲) ۱۲
(۳) ۱۵ (۴) ۱۸



۱۰- مجموع n جمله اول از یک دنباله عددی به صورت $S_n = \frac{n(n-15)}{6}$ است. در این دنباله مجموع جملات با شروع از جمله هفتم و ختم به جمله هجدهم، کدام است؟

① ۹ ② $\frac{29}{3}$

③ $\frac{49}{3}$ ④ ۱۸

۱۱- در یک دنباله هندسی مجموع ۸ جمله اول $\frac{5}{4}$ مجموع ۴ جمله اول آن است، جمله هفتم چند برابر جمله اول است؟

① $\frac{1}{16}$ ② $\frac{1}{8}$

③ $\frac{5}{32}$ ④ $\frac{1}{4}$

۱۲- در یک دنباله حسابی $t_1 = 4$ و $t_{n+1} = t_n + 3$ می باشد جمله n ام کدام است؟

① $n + 5$ ② $3n + 1$

③ $2n + 3$ ④ $4n - 1$

۱۳- در دنباله حسابی $12 - a, a, 2a - 4, \dots$ واسطه هندسی مثبت بین جمله دوم و هجدهم چقدر است؟

① ۱۲ ② ۱۸

③ ۲۴ ④ ۱۶

۱۴- در ۲۰ جمله اول یک دنباله حسابی مجموع جملات شماره‌های فرد ۱۳۵ و مجموع جملات شماره‌های زوج ۱۵۰ می باشد، مجموع جمله اول و قدر نسبت دنباله کدام است؟

① $\frac{3}{2}$ ② $\frac{2}{3}$

③ $-\frac{3}{2}$ ④ $-\frac{2}{3}$

۱۵- اگر طول اضلاع یک مثلث قائم‌الزاویه تشکیل دنباله‌ای حسابی دهند و طول وتر این مثلث a باشد، مساحت این مثلث کدام است؟

① $\frac{1}{6}a^2$ ② $\frac{1}{8}a^2$

③ $\frac{1}{4}a^2$ ④ $\frac{1}{24}a^2$

۱۶- در یک دنباله حسابی $a_6 = 9 - 2\sqrt{2}$ و $a_7 = \sqrt{8} - 5$ است. مجموع ۱۲ جمله اول کدام است؟

① $20 + \sqrt{2}$ ② ۲۴

③ $40 + 40\sqrt{2}$ ④ $40\sqrt{2}$

۱۷- در یک دنباله حسابی با قدر نسبت ۳، اختلاف مجموع سی جمله اول از مجموع ده جمله سوم برابر با ۴۵۰ می باشد. مجموع ده جمله اول این دنباله کدام است؟

① ۶۰ ② ۷۵

③ ۱۰۰ ④ ۱۲۵

۱۸- در یک دنباله هندسی حاصلضرب جملات سوم تا ششم برابر ۲ است. حاصلضرب هشت جمله اول آن کدام است؟

① $2\sqrt{2}$ ② ۴

③ $4\sqrt{2}$ ④ ۶



۱۹- قدرنسبت و جمله اول یک دنباله هندسی به ترتیب از راست به چپ برابر ۲ و ۴ هستند. مجموع ۶ جمله اول این دنباله کدام است؟

۲۵۶ (۲)

۲۵۲ (۱)

۱۲۸ (۴)

۱۲۶ (۳)

۲۰- اعداد $x, x + 4, y$ سه جمله متوالی از یک دنباله هندسی هستند. اگر به جمله وسط ۴ واحد اضافه کنیم این جملات سه جمله متوالی از یک دنباله حسابی خواهند شد، مقدار y کدام است؟

۱۸ (۲)

۱۶ (۱)

۲۴ (۴)

۲۰ (۳)