



سوالات طبقه‌بندی

۱۰۳- کدام یک از دنباله‌های زیر دنباله حسابی است؟

$t_n = n^2 + n$ (۴) $t_n = \frac{1}{n}$ (۳) $t_n = n^2$ (۲) $t_n = 8n + 1$ (۱)

۱۰۴- سه جمله متوالی یک دنباله حسابی می‌باشد، مقدار x کدام است؟

۵ (۱) ۶ (۲) ۷ (۳) ۸ (۴)

۱۰۵- در یک دنباله حسابی، جمله دهم برابر ۴۰ و جمله هجدهم برابر ۸۰ است. جمله بیست و یکم این دنباله کدام است؟

۹۰ (۱) ۹۵ (۲) ۱۰۰ (۳) ۱۰۵ (۴)

۱۰۶- در یک دنباله حسابی، مجموع ۱۱ جمله اول چند برابر جمله ششم است؟

۱۰ (۱) ۱۱ (۲) ۱۲ (۳) ۱۴ (۴) قابل محاسبه نیست.

۱۰۷- اگر $2x$ و x^2 و x سه جمله متوالی یک دنباله حسابی با جملات غیر صفر باشد، قدر نسبت این دنباله کدام است؟

۰/۲۵ (۱) ۰/۵ (۲) ۰/۷۵ (۳) ۱ (۴)

۱۰۸- در یک دنباله حسابی حاصل $\frac{2a_4 + a_{12}}{a_5 + a_7}$ کدام است؟

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۰۹- در یک دنباله حسابی، مجموع چهار جمله اول، ۳۲ و جمله پانزدهم ۵۸ است. جمله بیست و یکم این دنباله چقدر است؟

۸۰ (۱) ۸۲ (۲) ۹۰ (۳) ۹۲ (۴)

۱۱۰- جمله عمومی یک دنباله حسابی $a_n = (k-4)n^2 + (3k-2)n + k^2$ است. جمله ششم این دنباله کدام است؟

۷۲ (۱) ۷۴ (۲) ۷۶ (۳) ۷۸ (۴)

۱۱۱- کدام جمله از دنباله حسابی $\dots, -324, -328$ برابر صفر است؟

(۱) جمله هشتاد و یکم (۲) جمله هشتاد و دوم (۳) جمله هشتاد و سوم (۴) جمله هشتاد و چهارم

۱۱۲- در یک دنباله حسابی اگر $a_4 + a_8 + a_9 = 2a_5 + a_n$ باشد، مقدار n کدام است؟

۱۰ (۱) ۱۱ (۲) ۱۲ (۳) ۱۳ (۴)

۱۱۳- تفاضل جمله دهم از جمله دوازدهم یک دنباله حسابی ۵ و مجموع دو جمله دهم و دوازدهم، ۲۵ است. جمله بیست و یکم این دنباله کدام است؟

(سراسری خارج از کشور)

۲۵ (۱) ۲۶ (۲) ۲۷/۵ (۳) ۲۸/۵ (۴)

۱۱۴- در یک دنباله حسابی $t_5 + t_6 = 3$ و $t_8 + t_9 = -2$ است، حاصل $t_{13} + t_{15}$ چقدر است؟

$\frac{-55}{6}$ (۱) $\frac{-37}{6}$ (۲) $\frac{-5}{6}$ (۳) $\frac{-67}{6}$ (۴)

۱۱۵- چند جمله از دنباله حسابی $t_1 = 170$ و $t_7 = 161$ مثبت است؟

(ازاد پزشکی - ۹۰)

۱۷ (۱) ۱۸ (۲) ۱۹ (۳) ۲۰ (۴)

۱۱۶- اگر $5 = a_n - a_{n-1}$ و $a_7 = -2$ باشد، مقدار a_1 کدام است؟

- ۹ (۱) ۱۱ (۲) ۱۳ (۳) ۱۹ (۴)

۱۱۷- در یک دنباله حسابی، جمله اول برابر ۱۰ و مجموع جملات پنجم و ششم برابر ۱۱ است. جمله چهارم کدام است؟ (ازاد)

- ۶ (۱) ۷ (۲) ۱۲ (۳) ۱۳ (۴)

۱۱۸- اگر $14, 21, 1 + a$ سه جمله متوالی یک دنباله حسابی با جمله اول a باشند، جمله چهارم آن کدام است؟

- ۲۸ (۱) ۲۵ (۲) ۲۳ (۳) ۲۹ (۴)

۱۱۹- بین اعداد ۱۲- و ۵۲ سه واسطه حسابی درج کرده‌ایم مجموع این سه واسطه حسابی چقدر است؟ (سراسری ریاضی)

- ۶۰ (۱) ۶۴ (۲) ۶۸ (۳) ۷۲ (۴)

۱۲۰- در یک سالن همایش، تعداد صندلی‌های هر ردیف، یک دنباله عددی تشکیل می‌دهند. اگر از ردیف جلو شمارش کنیم، ردیف پنجم ۳۹ صندلی و ردیف دهم ۶۹ صندلی دارد اولین ردیف این سالن چند صندلی دارد؟

- ۶ (۱) ۱۰ (۲) ۱۵ (۳) ۱۸ (۴)

۱۲۱- در یک دنباله حسابی $10 = 2a_7 + a_7 - 2a_7$ است، قدر نسبت این دنباله چقدر است؟ (ازاد)

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

۱۲۲- در دنباله حسابی $5, 10, \dots$ نسبت $\frac{a_7 + a_{11} + a_{15}}{a_7 + a_8 + a_9}$ کدام است؟

- $\frac{11}{6}$ (۱) ۲ (۲) $\frac{12}{6}$ (۳) $\frac{7}{3}$ (۴)

۱۲۳- چهار جمله متوالی یک دنباله حسابی می‌باشند. حاصل xy کدام است؟

- ۲۵ (۱) ۶۰ (۲) ۷۲ (۳) ۷۷ (۴)

۱۲۴- در یک دنباله حسابی، جمله سوم و نهم به ترتیب برابر ۶۲ و ۵۰ است. این دنباله چند جمله مثبت دارد؟

- ۳۲ (۱) ۳۳ (۲) ۳۴ (۳) ۳۵ (۴)

۱۲۵- مجموع دو جمله n ام و $(n-1)$ ام دنباله حسابی $2, 4, 6, 8, \dots$ کدام است؟

- $2n - 2$ (۱) $2n - 1$ (۲) $2n$ (۳) $2n + 1$ (۴)

۱۲۶- در دنباله عددی $7, 14, 21, \dots, 105$ چند جمله وجود دارد؟

- ۱۳ (۱) ۱۴ (۲) ۱۵ (۳) ۱۶ (۴)

۱۲۷- اگر c و b و a و $c + x$ و $b + 2$ و $a - 1$ سه جمله متوالی از دو دنباله حسابی مختلف باشند، مقدار x کدام است؟

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴)

۱۲۸- در یک دنباله حسابی $a_7 = 7$ است. حاصل $a_1 + a_7 + a_{13}$ چقدر است؟ (ازاد)

- ۷ (۱) ۲۱ (۲) ۱۴ (۳) ۲۸ (۴)

۱۲۹- زوایای داخلی یک پنج ضلعی محدب، تشکیل دنباله حسابی می‌دهند. اگر اندازه بزرگ‌ترین زاویه 120° باشد، حاصل جمع زاویه کوچک‌تر با زاویه متوسط کدام است؟ (سراسری فنی حرفه‌ای-۹۲)

- ۲۰۴ (۱) ۲۰۲ (۲) ۲۰۰ (۳) ۱۹۸ (۴)

۱۳۰- چند عدد سه رقمی مضرب ۱۵ وجود دارد؟

- ۶۰ (۱) ۶۱ (۲) ۵۹ (۳) ۳۰ (۴)

۱۳۱- اگر به قدرنسبت یک دنباله حسابی ۲ واحد اضافه کنیم به جمله پنجم دنباله حاصل چند واحد اضافه می‌گردد؟

- صفر (۱) ۲ (۲) ۸ (۳) ۱۰ (۴)

۱۳۲- اگر S_n مجموع n جمله اول یک دنباله حسابی باشد و داشته باشیم $S_5 = 17$ و $S_{12} = 101$ باشد، جمله نهم این دنباله کدام است؟

- ۹ (۱) ۱۰ (۲) ۱۱ (۳) ۱۲ (۴)

۱۳۳- در یک دنباله حسابی با قدر نسبت مثبت $a_5 + a_{11} = 0$ ، این دنباله چند جمله منفی دارد؟

- ۷ (۱) ۸ (۲) ۹ (۳) ۱۰ (۴)

۱۳۴- در یک دنباله حسابی با قدر نسبت مثبت، مجموع سه جمله اول -27 و حاصل ضرب آن‌ها 360 می‌باشد، جمله یازدهم این دنباله چقدر است؟

- ۷۵ (۱) ۸۰ (۲) ۸۵ (۳) ۹۰ (۴)

۱۳۵- جمله هجدهم یک دنباله حسابی 8 و مجموع جمله‌های اول و دوم آن 1 است. جمله هفتم این دنباله برابر چه عددی است؟

- ۴ (۱) ۳ (۲) ۵ (۳) ۲ (۴)

۱۳۶- بین دو عدد 2 و 12 سه عدد قرار داده‌ایم که با این دو عدد تشکیل دنباله حسابی بدهید جمله هفتم این دنباله کدام است؟ (جمله اول 2 است.)

- ۱۶ (۱) ۱۷ (۲) ۱۴/۵ (۳) ۱۵/۵ (۴)

۱۳۷- اگر q و p و n و m چهار جمله متوالی یک دنباله حسابی باشند، به طوری که $mp = nq$ باشد، $\frac{q}{p}$ کدام است؟ (جمله اول دنباله m است و قدرنسبت دنباله مخالف صفر است.)

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۳۸- اگر a_1, a_2, \dots, a_n جملات یک دنباله حسابی باشند، حاصل $d \left(\frac{1}{a_1 a_2} + \frac{1}{a_2 a_3} + \dots + \frac{1}{a_{n-1} a_n} \right)$ کدام است؟ (d قدرنسبت دنباله حسابی است.)

- $\frac{a_1 a_n}{a_1 - a_n}$ (۱) $\frac{a_1 a_n}{a_n - a_1}$ (۲) $\frac{a_1 - a_n}{a_1 a_n}$ (۳) $\frac{a_n - a_1}{a_1 a_n}$ (۴)

۱۳۹- در یک دنباله حسابی با قدر نسبت مثبت، مجموع 5 جمله اول برابر 30 و مجموع مجذورات 5 جمله اول برابر 270 است. جمله بیستم این دنباله کدام است؟

- ۵۷ (۱) ۵۸ (۲) ۵۹ (۳) ۶۰ (۴)

۱۴۰- در دو دنباله حسابی به صورت $2, 7, 12, \dots$ و $8, 11, 14, \dots$ چند عدد سه رقمی مشترک وجود دارد؟ (سراسری خارج از کشور ریاضی)

- ۵۸ (۱) ۵۹ (۲) ۶۰ (۳) ۶۱ (۴)

۱۴۱- اعداد $P-2, P+1, 2P-8$ به ترتیب جملات دوم، هشتم و دهم از یک دنباله حسابی می‌باشند. قدرنسبت دنباله کدام است؟

- ۲ (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴)

۱۴۲- در یک دنباله حسابی با جمله عمومی a_n ، $a_n + a_{n+1} + a_{n+2} = 6n + 9$ می‌باشد. جمله دهم این دنباله کدام است؟

- ۲۱ (۱) ۶۳ (۲) ۶۹ (۳) ۷۱ (۴)

۱۴۳- در دنباله حسابی $2, \frac{7}{4}, \dots$ ، جملات t_4, t_8, t_{12}, \dots تشکیل دنباله حسابی دیگری می‌دهند، قدرنسبت این دنباله چقدر است؟

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

۱۴۴- اضلاع یک مثلث قائم‌الزاویه تشکیل دنباله حسابی می‌دهند. اگر اندازه یکی از ضلع‌های زاویه قائمه 6 باشد، محیط مثلث کدام است؟

(سراسری فنی حرفه‌ای - ۹۱)

- ۱۷ (۱) ۱۸ (۲) ۲۱ (۳) ۲۴ (۴)

۱۴۵- در دنباله حسابی $\frac{2}{3}, 1, \frac{4}{3}, \dots$ جمله اول را با 3 ، جمله دوم را با 4 ، جمله سوم را با 5 و ... جمع می‌کنیم. جمله هشتم دنباله جدید کدام است؟

- ۱۳ (۱) ۱۴ (۲) $\frac{13}{3}$ (۳) $\frac{14}{3}$ (۴)

۱۴۶- در یک دنباله حسابی $t_1 = 3 + \sqrt{2}$ و $t_7 = 5 + \sqrt{2}$ است، مجموع چهار جمله چهارم چقدر از مجموع چهار جمله دوم بیشتر است؟

(ازاد ریاضی - ۸۹)

- ۸ (۱) ۶۴ (۲) ۱۶ (۳) ۳۲ (۴)

۱۴۷- مجموع n جمله از یک دنباله عددی به صورت $S_n = \frac{n(n-3)}{4}$ است. مجموع جملاتی از این دنباله که از جمله بیست و پنجم شروع و به جمله

سی و پنجم ختم می‌شوند، کدام است؟ (سراسری تجربی)

- ۱۳۹ (۱) ۱۴۵ (۲) ۱۴۸ (۳) ۱۵۴ (۴)

۱۴۸- 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 تا جمله هجدهم

کدام است؟ (سراسری خارج از کشور ریاضی - ۹۰)

- ۹ (۱) $\frac{29}{3}$ (۲) $\frac{29}{3}$ (۳) ۱۸ (۴)

۱۴۹- اضلاع مثلث قائم‌الزاویه‌ای با مساحت $\frac{1}{5}$ تشکیل دنباله حسابی داده‌اند. محیط این مثلث چقدر است؟

- ۶ (۱) $\frac{6}{25}$ (۲) ۲ (۳) $\frac{2}{25}$ (۴)

۱۵۰- در یک دنباله حسابی، مجموع ۵ جمله اول، $\frac{1}{3}$ مجموع پنج جمله بعدی است. جمله دوم چند برابر جمله اول است؟

(سراسری خارج از کشور تجربی - ۹۱)

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

۱۵۱- جمله اول و هفتم یک دنباله عددی ۱۱ و ۳۵ است. در دنباله عددی مفروضی بین اعداد ۱۳ و ۳۸ چند واسطه عددی می‌توان قرار داد (جمله اول ۳۸ باشد) تا جمله چهارم دو دنباله برابر شوند؟

- ۳ (۱) ۲ (۲) ۵ (۳) ۴ (۴)