

سوالات تستی فصل دوم ریاضی و آمار دوازدهم انسانی (پرواز)

مدل سازی و دنباله

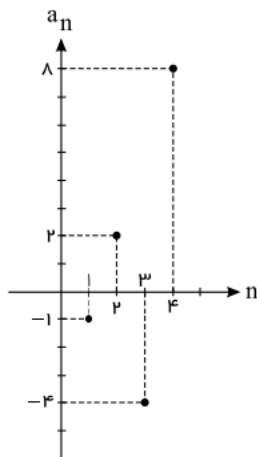
۱- در دنباله بازگشتی فوق فوق حاصل جمله هفتم کدام است؟

- ① ۳۴ ② ۲۶ ③ ۳۳ ④ ۲۰

۲- در دنباله اعداد $b_1 = 1$, $b_{n+1} = b_n + 2n + 1$ جمله سیام کدام است؟

- ① ۶۰۰ ② ۶۶۰ ③ ۹۰۰ ④ ۹۶۰

۳- نمودار مقابل مربوط به کدام دنباله است؟



①

②

③

④

۴- در دنباله ۰, ۳, ۸, ۱۵ مجموع موع جملات ششم و هفتم کدام است؟

- ① ۸۵ ② ۸۲ ③ ۱۳ ④ ۸۳

۵- در دنباله بازگشتی $a_1 = 1$ و ۲, ۱, جمله دهم، کدام است؟

- ① ۹۷۹ ② ۹۸۷ ③ ۱۰۱۵ ④ ۱۰۲۳

۶- مجموع ۸ جمله اول دنباله $2)^n$ ۹ $1)^{n+1}$ کدام است؟

- ① ۲۴ ② ۶۰ ③ ۷۲ ④ ۳۶

۷- دنباله $a_n = \frac{n+3}{5n-47}$ چند جمله منفی دارد؟

- ① ۹ ② ۸ ③ ۱۱ ④ ۱۰

۸- در دنباله فیبوناچی با فرمول بازگشتی $a_{n+2} = a_{n+1} + a_n + 1$ و $a_1 = a_2 = 1$ ، جمله پنزدهم برابر ۶۱۰ و جمله هفدهم برابر ۱۵۹۷ باشد، آنگاه جمله هجدهم کدام است؟

- ① ۴۱۸۱ ② ۲۲۰۷ ③ ۲۵۸۴ ④ ۲۳۲۴

۹- در دنباله بازگشتی $a_{n+2} = a_{n+1} + a_n + 1$ و $a_1 = a_2 = 1$ حاصل $a_9 - a_7$ کدام است؟

- ① ۱۹ ② ۲۱ ③ ۲۰ ④ ۲۲

۱۰- جمله دهم دنباله $\frac{5}{2}, \frac{7}{5}, \frac{9}{10}, \frac{11}{17}, \dots$ کدام است؟

- ① $\frac{25}{99}$ ② $\frac{23}{101}$ ③ $\frac{23}{99}$ ④ $\frac{25}{101}$

۱۱- دنباله $a_n = \frac{2n+5}{4n+18}$ چند جمله مثبت دارد؟

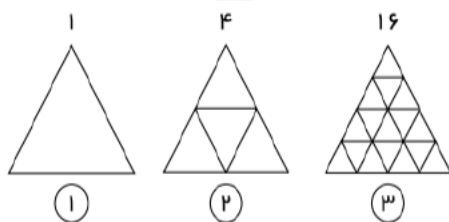
- ① ۵ ② ۴ ③ ۷ ④ بی شمار

۱۲- در مثلث خیام، مجموع ارقام سطر ششم کدام است؟ (رسم شکل)

- ① ۶ ② ۳۲ ③ ۱۶ ④ ۶۴

۱۳- با توجه به شکل مقدار هر جمله الگو برابر، تعداد مثلث‌های هم‌اندازه در هر مرحله است. در

مرحله ۵ام تعداد مثلث‌های هم‌اندازه کدام است؟



- ① ۶۴ ② ۲۵۶

- ③ ۱۲۸ ④ ۵۱۲

۱۴- اولین جمله مثبت در دنباله $a_n = \frac{n-30}{2n+4} + \frac{1}{2}$ کدام است؟

- ① ۳۰ام ② ۲۸ام ③ ۲۷ام ④ ۳۱ام

۱۵- جمله پنجم از دنباله اعداد با رابطه $a_1 = 2$ و $a_{n+1} = \frac{2}{1+a_n}$ کدام است؟

$$\frac{44}{43} \quad \textcircled{K} \qquad \frac{10}{11} \quad \textcircled{E} \qquad \frac{32}{31} \quad \textcircled{P} \qquad \frac{22}{21} \quad \textcircled{L}$$

۱۶- با توجه به الگوهای a_n, b_n و رابطه بازگشتی دنباله فیبوناچی، مقدار $a_9 + b_8 + 27$ با کدام

جملہ فیوناچی برابر است؟

a_n : الگوی • و •• و ••• و ...

b_n : الگوی • و • • و • • • و ...

① دهم

۲) یازدهم

©

۱۷- ضرب جملات دنباله $u_n = \frac{n}{n+1}$ از u_1 تا u_5 کدام است؟

$\frac{1}{\Delta 1} \quad \textcircled{F} \quad \frac{1}{1 \div \div} \quad \textcircled{E} \quad \frac{1}{\Delta \div} \quad \textcircled{P} \quad \frac{1}{1 \div 1} \quad \textcircled{L}$

۱۸- در دنباله $1, 4, 7, 10, \dots$ مجموع جملات n ام و $n + 1$ ام کدام است؟

$$x_{n-1} \quad \textcircled{K} \quad x_{n-2} \quad \textcircled{M} \quad x_{n+1} \quad \textcircled{P} \quad x_n \quad \textcircled{L}$$

۱۹ - حاصل ضرب ۱۰ جمله اول دنباله با جمله عمومی $a_n = (-1)^{n+1} \times \frac{n}{n+1}$ کدام است؟

① $\frac{1}{1:}$ ② $-\frac{1}{1:}$ ③ $\frac{1}{1:}$ ④ $-\frac{1}{1:}$

۲۰- جمله ششم دنباله $a_n = \begin{cases} \frac{1}{3}a_n + 1, & n \text{ فرد} \\ a_n + 4, & n \text{ زوج} \end{cases}$ و $a_1 = 3$ کدام است؟

$$\gamma \quad \textcircled{15} \qquad \epsilon \quad \textcircled{16} \qquad \frac{1}{x} \quad \textcircled{17} \qquad \frac{y}{x} \quad \textcircled{18}$$

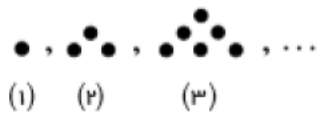
۲۱- جمله $1 - 2n + n^2$ یک دنباله به صورت $\frac{n^2+n}{n-1}$ است. جمله 17 ام این دنباله کدام است؟

$$\frac{P_A}{V} \quad \textcircled{K} \qquad \frac{P_0}{V} \quad \textcircled{M} \qquad \frac{P_A}{V} \quad \textcircled{P} \qquad \frac{P_0}{V} \quad \textcircled{I}$$

۲۲- هرگاه $(\dots, x, 2584, 4181, y, \dots)$ قسمتی از دنباله فیبوناچی باشد، حاصل $x + y$ کدام است؟

- ① ۷۸۹۳ ② ۴۱۸۱ ③ ۶۷۶۵ ④ ۸۳۶۲

۲۳- مطابق شکل زیر، مجموع تعداد نقطه‌های شکل چهارم با تعداد نقطه‌های شکل چندم این دنباله برابر ۳۸ است؟



- ① هشتم ② هفتم
③ ششم ④ چهارم

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

- ① ۸ ② ۱۳ ③ ۹ ④ ۷

۲۵- جمله هشتم دنباله بازگشتی $a_{n+1} = 2a_n + n$ در صورتی که $a_1 = 57$ باشد، کدام است؟

- ① ۸ ② ۱۱ ③ ۷ ④ ۹

۲۶- حاصل ضرب ۱۰ جمله اول دنباله $a_n = (-1)^n \frac{n}{n+1}$ کدام است؟

- ① $\frac{1}{11}$ ② $\frac{-1}{11}$ ③ $\frac{1}{10}$ ④ $\frac{-1}{10}$

۲۷- در دنباله $1, 1, 2, \frac{1}{2}, 3, \frac{1}{3}, 4, \frac{1}{4}, \dots$ تفاضل جمله ۲۰ام از ۲۱ام کدام است؟

- ① $13/5$ ② $12/5$ ③ $11/1$ ④ $10/9$

۲۸- در الگوی زیر تعداد دایره‌های تو خالی در شکل چهاردهم کدام است؟



- (۱) (۲) (۳) (۴)

- ① ۱۵۵ ② ۱۳۵

- ③ ۱۱۵ ④ ۱۰۵

۲۹- جمله هشتم از دنباله اعداد با رابطه $a_1 = a_2 = 3$ و $a_{n+2} = a_{n+1} + a_n - n$ کدام است؟

- ① ۲۳ ② ۱۹ ③ ۱۷ ④ ۱۳

۳۰- مجموع ۱۰۰ جمله اول دنباله $a_n = \left[\frac{3n+1}{n+1} \right]$ کدام است؟ [علامت جزء صحیح است.]

- ① ۱۵۰ ② ۱۲۰ ③ ۱۰۰ ④ ۲۰۰

۳۱- در یک دنباله با رابطه بازگشتی $\frac{a_{n+1}}{a_n} = 2$ با فرض آن که جمله هفتم برابر با ۳۲ باشد، جمله اول کدام است؟

- ① $\frac{1}{4}$ ② $\frac{1}{5}$ ③ $\frac{1}{2}$ ④ $\frac{1}{3}$

۳۲- اگر $a = \frac{-4n+n^2}{3n-2}$ باشد، کدام جمله دنباله برابر $\frac{5}{13}$ است؟

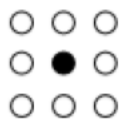
- ① ۵ ② ۶ ③ ۷ ④ ۸

۳۳- در دنباله اعداد $a_{n+1} = \frac{a_n}{n+1}$ و $a_1 = 1$ چند جمله بزرگتر از 0.001 وجود دارد؟

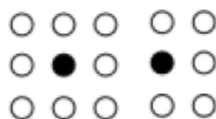
- ① ۳ ② ۴ ③ ۶ ④ ۵

۳۴- با توجه به شکل زیر، در چه مرحله‌ای $\frac{1}{3}$ شکل، توپ‌های توپیر است؟

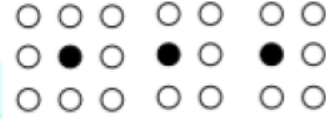
مرحله (۱)



مرحله (۲)



مرحله (۳)



① نوزدهم

② دهم

③ یازدهم

④ بیستم

۳۵- در الگوی مقابل جمله وسط دسته یازدهم کدام است؟

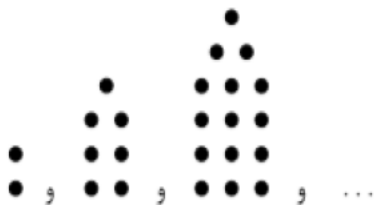
(۱)، (۲)، (۴)، (۵)

- ① ۱۲۱ ② ۵۷ ③ ۴۱ ④ ۶۱

۳۶- در دنباله a_n و $a_{n+1} = 3a_n - 2$ اگر جمله دهم ۱۶ باشد، جمله هشتم کدام است؟

- ① $\frac{8}{3}$ ② ۶ ③ $\frac{3}{8}$ ④ ۱۶

۳۷- تعداد دایره‌ها در مرحله ششم شکل زیر کدام است؟



- ① ۵۲ ② ۵۷
③ ۶۰ ④ ۵۹

۳۸- اعداد فرد را به گونه‌ای دسته‌بندی کنیم که تعداد اعضای هر دسته برابر شماره آن دسته

باشد. (به صورت $\dots, (11, 9, 7), (5, 3, 1), (1)$) جمله وسط دسته یازدهم کدام است؟

- ① ۵۵ ② ۹۹ ③ ۱۰۰ ④ ۱۲۱

۳۹- در مثلث خیام ضابطه بازگشتی مربوط به مجموع سطرهای این مثلث کدام است؟

- ① 2^{n-1} ② 2^n
③ 2^{n+1} ④ 2^{n-2}

۴۰- اگر $a_n = -3n + (-2)^{n-1}$ و $b_n = 2n^2 - 4n + 1$ باشند، جمله پنجم دنباله

a_n با جمله چندم دنباله b_n برابر است؟

- ① اول ② دوم ③ سوم ④ چهارم

دنباله‌های حسابی

۴۱- بین دو عدد ۵ و ۶۲ چند عدد قرار داده‌ایم، به طوری که این اعداد با دو عدد ۵ و ۶۲ تشکیل یک دنباله حسابی با اختلاف مشترک ۳ دهند. مجموع اعداد این دنباله با جمله اول ۵ و جمله آخر ۶۲ کدام است؟

- ① ۷۴۷ ② ۷۳۷ ③ ۶۷۰ ④ ۵۴۰

۴۲- مجموع ۲۰ عدد طبیعی فرد متوالی و مضرب ۵ که کوچک‌ترین آن‌ها ۱۱۵ است، کدام است؟

- ① ۳۲۵۰ ② ۴۲۰۰ ③ ۴۰۰ ④ ۲۴۰۰

۴۳- یک دستگاه حفر گودال، قرار است در یک منطق، خاص، تعدادی گودال حفر کند که عمق هر گودال نسبت به گودال قبلی، ۱۰ متر کمتر باشد. اگر عمق اولین و آخرین گودال به ترتیب ۵۰۰ و ۷۰ متر باشد، مجموع عمق تمام گودال‌ها چند متر است؟

- ① ۱۲۵۴۰ ② ۱۲۴۵۰ ③ ۱۳۴۵۰ ④ ۱۳۵۴۰

۴۴- اگر در یک دنباله حسابی داشته باشیم $a_n = a_{n-1} + 3$ و $a_1 = -5$ ، آن‌گاه جمله ی دهم دنباله کدام است؟ ($n > 1$)

- ① ۱۸ ② ۱۹ ③ ۲۱ ④ ۲۲

۴۵- مجموع اعداد $151, -5, -11, -17, -23, \dots$ کدام است؟

- ① ۱۸۱۰ ② ۲۶۱۰ ③ ۳۸۴۰ ④ ۱۹۲۰

۴۶- در یک دنباله حسابی $9, -6, -3, \dots$ میانگین جملات پنجم و پانزدهم چند است؟

- ① ۱۵ ② ۱۸ ③ ۳۳ ④ ۲۰

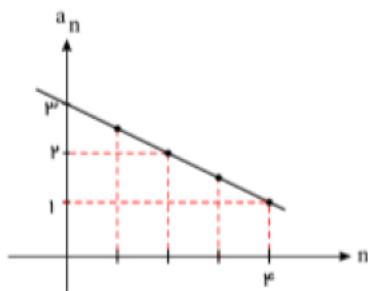
۴۷- در یک دنباله حسابی مجموع سه جمله اول آن ۳۳ و مجموع سه جمله بعدی آن ۶۰ است. جمله هشتم این دنباله، کدام است؟

- ① ۲۶ ② ۲۹ ③ ۳۰ ④ ۳۱

۴۸- مجموع n جمله اول یک دنباله حسابی از رابطه $S_n = 5n^2 - 3n$ به دست می‌آید. مجموع جملات پنجم و ششم این دنباله کدام است؟

- ① ۳۲ ② ۹۴ ③ ۸۴ ④ ۵۴

۴۹- نمودار زیر مربوط به کدام یک از دنباله‌های زیر است؟



۲) (۲)

۱) (۱)

۴) (۴)

۳) (۳)

۵۰- دنباله حسابی با جمله اول 10^3 و اختلاف مشترک -5 چند جمله مثبت دارد؟

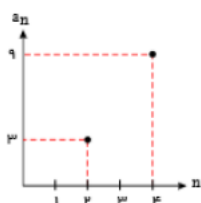
۲۱) (۴)

۱۸) (۳)

۲۰) (۲)

۱۹) (۱)

۵۱- بخشی از نمودار دنباله حسابی a_n در شکل زیر آمده است. جمله پنجم دنباله a_n کدام است؟



۱۱) (۱)

۱۲) (۲)

۱۳) (۳)

۱۴) (۴)

۵۲- اگر به اختلاف مشترک یک دنباله حسابی ۳ واحد اضافه کنیم، به جمله ششم دنباله حاصل چند واحد اضافه می‌شود؟

۵) (۴)

۱۵) (۳)

۶) (۲)

۳) (۱)

۵۳- مجموع چند جمله از دنباله‌ی حسابی $5, 7, 9, \dots$ برابر 440 است؟

۲۳) (۴)

۲۲) (۳)

۲۱) (۲)

۲۰) (۱)

۵۴- کارفرمایی به یک کار کارگر مبتدی، در پایان هفته اول 750 واحد پول دستمزد می‌دهد و متعهد می‌شود که در صورت رضایت کاری در پایان هر هفته، 25 واحد پول بر دستمزد وی اضافه کند تا به دستمزد ثابت 2000 واحد پول برسد. با رضایت کاری در پایان کدام هفته، به دستمزد ثابت می‌رسد؟

۵۱) (۴)

۵۰) (۳)

۴۹) (۲)

۴۸) (۱)

۵۵- مجموع چند جمله از دنباله‌ی حسابی $\dots, -\frac{1}{p}, -1, -\frac{3}{p}$ برابر با پانزده است؟

- ① ۸ ② ۱۰ ③ ۱۱ ④ ۱۲

۵۶- مجموع اعداد فرد بین ۲۰۰ و ۸۰۰ کدام است؟

- ① ۳۰,۰۰۰ ② ۱۰۰,۰۰۰ ③ ۱۵,۰۰۰ ④ ۱۵۰,۰۰۰

۵۷- دنباله‌ی حسابی $۱۶, ۱۶k, ۱۶, ۱۰, ۴$ همواره چند جمله دارد؟ ($k \in N, k > ۲$)

- ① $۳k + ۸$ ② k ③ $k + ۱$ ④ $k + ۳$

۵۸- اگر مجموع جمله‌ی پانزدهم و سیزدهم دنباله‌ی حسابی ۵۶ و تفاضل جمله‌ی پانزدهم از سیزدهم برابر ۸ باشد، جمله‌ی سی و یکم این دنباله چند است؟

- ① -۹۶ ② ۳۱ ③ ۹۶ ④ -۲۴

۵۹- علی و احمد مسابقه‌ی دو گذاشته‌اند و در دو خط موازی حرکت می‌کنند. اگر علی از احمد ۱۲ متر عقب‌تر باشد و علی در هر ثانیه ۶ متر و احمد در هر ثانیه ۴ متر بدونند، بعد از چند ثانیه علی و احمد به هم می‌رسند؟

- ① ۲۴ ② ۱۲ ③ ۴ ④ ۶

۶۰- اگر در دنباله‌ای حسابی مجموع جملات اول و پنجم برابر ۱۸ باشد، حاصل پنج جمله‌ی اول این دنباله چند است؟

- ① ۹۰ ② ۴۵ ③ ۵۴ ④ ۱۸

۶۱- در یک دنباله‌ی حسابی $a_۹ + a_{۱۲} = ۰$ است. حاصل جمع ۲۰ جمله‌ی اول این دنباله کدام است؟

- ① صفر ② ۲۰ ③ ۲۵ ④ -۱۰

۶۲- بین دو عدد $\frac{۱۱}{۱}$ و $\frac{۲}{۵}$ سه واسطه‌ی حسابی درج کرده‌ایم. مجموع این سه واسطه‌ی حسابی کدام است؟

- ① $\frac{۸}{۵}$ ② $\frac{۹}{۴}$ ③ $\frac{۱۷}{۵}$ ④ $\frac{۱۱}{۴}$

۶۳- در یک دنباله‌ی حسابی، مجموع ۹ جمله‌ی اول ۲۰۷ و جمله‌ی دهم برابر ۴۳ است. جمله‌ی سوم این دنباله کدام است؟

- ① ۸ ② ۹ ③ ۱۶ ④ ۱۵

۶۴- بین دو عدد a و -۷ ، شش عدد را طوری قرار داده‌ایم که این هشت عدد، دنباله حسابی تشکیل دهند (a جمله اول است). اگر اختلاف مشترک این دنباله برابر -۳ باشد، جمله پنجم دنباله کدام است؟

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

۶۵- اگر در یک دنباله حسابی داشته باشیم $a_{n-۲} = a_{n-۳} + ۴$ و جمله اول برابر ۶ باشد، آنگاه حاصل مجموع جملات سوم و ششم کدام است؟

- ① ۴۰ ② ۳۵ ③ ۲۷ ④ ۳۶

۶۶- مجموع ۳ عدد که تشکیل دنباله حسابی داده‌اند، برابر ۲۱ شده است، حاصل ضرب این اعداد کدام است ($d = ۲$)

- ① ۳۸۰ ② ۳۴۱ ③ ۳۱۵ ④ ۴۱۰

۶۷- مجموع ۵ جمله اول از یک دنباله حسابی صعودی مساوی ۶۰ و مجموع دو جمله بزرگتر سه برابر مجموع سه جمله کوچکتر است. اختلاف مشترک آن کدام است؟

- ① ۴ ② ۵ ③ ۶ ④ ۷

۶۸- مجموع چند جمله از دنباله حسابی $۶, -۹, -۱۲, \dots$ برابر جمله پنجم است؟

- ① ۱۲ ② ۹ ③ ۲ ④ ۱۵

۶۹- مجموع اعداد طبیعی کوچکتر از ۲۰۰ که بر ۳ و ۲ بخش پذیرند، برابر چه عددی است؟

- ① ۶۶۳۳ ② ۳۳۶۶ ③ ۱۳۳۶۷ ④ ۳۶۳۶

۷۰- در یک دنباله حسابی، مجموع ۹ جمله اول برابر ۹۰ و جمله هفتم آن ۱۳ است. اختلاف جملات متوالی، کدام است؟

- ① $1/۵$ ② ۲ ③ $۲/۵$ ④ ۳

۷۱- در یک دنباله حسابی، مجموع جملات سوم، پنجم و سیزدهم برابر ۷۵ است. جمله هفتم، کدام است؟

- ① ۲۲ ② ۲۴ ③ ۲۵ ④ ۲۹

۷۲- مجموع پنج عدد که جملات متوالی از دنباله حسابی اند برابر ۱۰۵، و مجموع سه عدد بزرگتر آن، ۶ برابر مجموع دو عدد کوچکتر آن است. بزرگترین این اعداد کدام است؟

- ① ۳۸ ② ۳۹ ③ ۴۰ ④ ۴۱

۷۳- در یک دنباله حسابی $a_p = 2p$, $a_k = 2k$ است، حاصل a_1 چند است؟

- ① $k + p$ ② ۲ ③ -۲ ④ $a_k + a_p - 1$
- ۱

۷۴- در یک دنباله حسابی جمله ششم برابر ۸ و هر جمله‌ای از جمله ما قبل خود $\frac{1}{4}$ کم تر است. مجموع هشت جمله اول این دنباله چند است؟

- ① ۸۰ ② ۶۷ ③ ۷۶ ④ ۷۴

۷۵- در دنباله حسابی $a_n = (2n + 3)^2 - 4n^2$ مجموع ۱۰ جمله اول چند است؟

- ① ۷۰۰ ② ۷۵۰ ③ ۹۵۰ ④ ۸۰۰

۷۶- در یک دنباله حسابی، مجموع جملات سوم، دهم، چهاردهم و هفدهم برابر ۲۴ است. مجموع ۲۱ جمله اول این دنباله حسابی، کدام است؟

- ① ۱۲۰ ② ۱۲۶ ③ ۱۴۰ ④ ۱۵۴

۷۷- مجموع جملات سوم و پنجم یک دنباله حسابی ۲۲ و حاصل ضرب جملات دوم و چهارم آن برابر ۵۵ است. جمله اول این دنباله کدام است؟

- ① ۱ ② ۲ ③ ۳ ④ ۴

۷۸- اگر مجموع جملات دنباله‌ی حسابی از رابطه‌ی $S_n = \frac{2n^2 - n}{4}$ به دست آید، قدر نسبت این دنباله کدام است؟

- ① $\frac{3}{4}$ ② ۱ ③ $\frac{3}{2}$ ④ $\frac{7}{4}$

۷۹- در دنباله حسابی $a_1, a_2, a_3, \dots$ حاصل $\frac{a_{59} - a_{20}}{a_{28} - a_5}$ همواره کدام است؟

- ① $\frac{39a + d}{23a + d}$ ② $\frac{a_{39}}{a_{23}}$ ③ $\frac{39}{23}$ ④ $\frac{a + 39d}{a + 23d}$

۸۰- در یک دنباله حسابی جمله عمومی به صورت $a_n = \frac{5}{3}n - 4$ است، مجموع ۱۸ جمله اول این دنباله چند است؟

- ① $\frac{234}{3}$ ② -213 ③ 213 ④ $-\frac{243}{3}$

۸۱- در یک دنباله حسابی جمله سوم و ششم قرینه هم هستند ($a_3 + a_6 = 0$) و جمله هشتم برابر ۷ است. مجموع هشت جمله اول کدام است؟

- ① ۱۴ ② ۷ ③ ۸ ④ صفر

۸۲- در یک دنباله حسابی مجموع n جمله اول برابر با $S_n = \frac{3n^2}{4} - 15n$ است، جمله عمومی دنباله کدام است؟

①

②

③

④

۸۳- در دنباله حسابی $1, \frac{7}{5}, \frac{9}{5}, \dots$ اگر جمله اول را با $\frac{6}{5}$ و جمله دوم را با $\frac{7}{5}$ و جمله سوم را با $\frac{8}{5}$ جمع کنیم و به همین ترتیب جملات بعدی را اضافه کنیم، جمله ۸۳ام دنباله حاصل، چند است؟

- ① ۵۳ ② $\frac{257}{5}$ ③ $\frac{166}{5}$ ④ $\frac{527}{5}$

۸۴- نمودار یک دنباله حسابی، منطبق بر نمودار خط $y = 2x - 8$ می باشد، مجموع ۳۰ جمله اول این دنباله کدام است؟

- ① ۶۸۰ ② ۷۲۰ ③ ۶۹۰ ④ ۷۵۰

۸۵- در یک دنباله حسابی اگر جمله یازدهم برابر ۲۸ باشد، آنگاه مجموع بیست و یک جمله اول دنباله کدام است؟

- ① ۴۸۰ ② ۵۹۶ ③ ۵۸۸ ④ ۵۶۸

۸۶- اگر سه جمله ۱۲ و $3 + \frac{5x}{p}$ و $3x$ سه جمله متوالی از: یک دنباله حسابی باشند، آنگاه جمله ۱۰ام این دنباله کدام است؟

- ① ۳ ② $\frac{22}{5}$ ③ $\frac{17}{5}$ ④ $\frac{32}{5}$

۸۷- در یک دنباله حسابی با جمله اول ۳۷ و اختلاف مشترک ۱۵، شماره کوچکترین جمله چهاررقمی چند است؟

- ① ۶۵ ② ۶۴ ③ ۱۰۱۲ ④ ۶۶

۸۸- یک دستگاه سیم‌چین قرار است یک کابل بلند را تقسیم کند، به گونه‌ای که هر قطعه از قطعه قبلی خود ۶ سانتی‌متر بیشتر باشد، اگر تمام کابل تقسیم شود و اولین قطعه برابر ۸ سانتی‌متر و آخرین قطعه برابر ۷۶ سانتی‌متر باشد، آنگاه کل طول کابل کدام است؟

- ① ۹۲۴ ② ۴۶۲ ③ ۵۳۱ ④ ۷۴۳

۸۹- اگر قیمت خرید دلار در ماه اول سال (فروردین) ۵۰۰۰ تومان باشد و هر ماه ۲۰٪ قیمت فروردین به آن افزوده شود، فردی که هر ماه قصد خرید ۱۰ دلار را دارد، در یک سال چند تومان باید هزینه کند؟

- ① ۱۲۶۰۰ تومان ② ۶۰۰۰۰ تومان ③ ۱۲۶۰۰۰ تومان ④ ۱۲۶۰۰۰۰ تومان

۹۰- در یک دنباله حسابی، مجموع سه جمله سوم دنباله، ۵۴ واحد کمتر از مجموع سه جمله ابتدایی دنباله است. اگر مجموع جملات چهارم و هشتم برابر ۲۴- باشد، بزرگترین جمله این دنباله کدام است؟

- ① صفر ② -۳ ③ -۸ ④ ۳