



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

- ۷۲۱ (۱) ۷۲۸ (۲) ۷۳۵ (۳) ۷۴۲ (۴)

۲- اگر در یک دنباله‌ی حسابی، جمله‌ی هفتم ۵ برابر جمله‌ی سوم باشد، حاصل $\frac{a_5}{a_3}$ کدام است؟

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۵ (۴)

۳- جمله‌ی n ام دنباله‌ای $(5n - 1)$ و جمله‌ی $(3n + 1)$ ام آن $15n + x$ است. مقدار x کدام است؟

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴- مجموع چند جمله‌ی دنباله‌ی هندسی $12, 000, 12, 000, 12, 000, \dots$ برابر ۱۲۹ خواهد شد؟

- ۸ (۱) ۷ (۲) ۶ (۳) ۹ (۴)

۵- در دنباله‌ی هندسی $12, 9, \frac{27}{4}, \dots$ جمله‌ی نهم چند برابر جمله‌ی چهارم است؟

- $\frac{243}{1024}$ (۱) $\frac{81}{256}$ (۲) $\frac{81}{512}$ (۳) $\frac{27}{1024}$ (۴)

۶- اعداد $1, 000, 2a + 1, 8, a$ جملات ابتدایی یک دنباله‌ی عددی اند جمله‌ی دهم کدام است؟

- $2a$ (۱) 31 (۲) 32 (۳) 35 (۴)

۷- در دنباله‌ی هندسی غیر ثابت $3a, 6a, \dots$ مجموع n جمله‌ی اول برابر $765a$ است. n کدام است؟

- ۱۰ (۱) ۹ (۲) ۸ (۳) ۷ (۴)

۸- کدام یک از گزینه‌های زیر یک دنباله‌ی هندسی نمی‌باشد؟

- (۱) $\frac{1}{\sqrt{2}}, -\frac{1}{\sqrt{6}}, \frac{1}{3\sqrt{2}}, -\frac{1}{3\sqrt{6}}, \frac{1}{9\sqrt{2}}, \dots$ (۲) $\frac{1}{\sqrt{2}}, -\frac{1}{2}, \frac{1}{2\sqrt{2}}, -\frac{1}{4}, \frac{1}{4\sqrt{2}}, \dots$
- (۳) $\frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{2\sqrt{2}}, \frac{1}{8\sqrt{2}}, \frac{1}{16\sqrt{2}}, \frac{1}{64\sqrt{2}}, \dots$ (۴) $\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{2}, \frac{\sqrt{3}}{4}, \frac{3}{8}, \frac{3\sqrt{3}}{16}, \dots$

۹- بین دو عدد ۳۱ و ۱۳ تعداد ۳۷ جمله نوشته شده است به طوری که دنباله حسابی تشکیل می‌دهند، جمله وسط کدام است؟

- ۲۱ (۱) $21,5$ (۲) ۲۲ (۳) ۲۳ (۴)

۱۰- در یک دنباله‌ی هندسی، جمله‌ی چهارم، میانگین جملات دوم و سوم است. قدر نسبت این دنباله کدام می‌تواند باشد؟

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

۱۱- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح نیست؟

- (۱) اگر جملات یک دنباله‌ی هندسی را به توان ۲ برسانیم، دنباله‌ی حاصل نیز یک دنباله‌ی هندسی است.
- (۲) اگر جملات یک دنباله‌ی هندسی را در عددی ضرب کنیم، دنباله‌ی حاصل نیز یک دنباله‌ی هندسی است.
- (۳) اگر جملات یک دنباله‌ی هندسی را با عدد ثابتی مخالف صفر جمع کنیم، دنباله‌ی حاصل نیز یک دنباله‌ی هندسی است.
- (۴) اگر قدر نسبت یک دنباله‌ی هندسی را با عدد ثابتی جمع کنیم، دنباله‌ی حاصل نیز یک دنباله‌ی هندسی است.



۱۲- در یک دنباله‌ی حسابی $t_1 + t_2 + t_3 + t_4 = 20$ ، اگر $t_5 = 3$ باشد آن گاه مقدار t_6 کدام است؟

- ① ۷ ② ۶ ③ ۸ ④ ۵

۱۳- در یک دنباله‌ی حسابی مجموع ۲۰ جمله‌ی اول، ۲۰ برابر مجموع ۵ جمله‌ی اول است. در این دنباله قدر نسبت چند برابر جمله‌ی اول است؟

- ① -۸ ② -۶ ③ -۴ ④ -۵

۱۴- در یک دنباله‌ی هندسی غیر صعودی، جمله‌ی اول $\frac{1}{6}$ و جمله‌ی پنجم $\frac{8}{3}$ است، مجموع پنج جمله‌ی اول این دنباله کدام است؟

- ① $-\frac{11}{6}$ ② $\frac{31}{6}$ ③ $-\frac{31}{6}$ ④ $\frac{11}{6}$

۱۵- جمله‌ی پنجم از دنباله‌ای هندسی برابر $\frac{1}{16}$ و جمله سوم آن $\frac{1}{2}$ است. قدرنسبت این دنباله کدام است؟

- ① $2\sqrt{2}$ ② $\frac{2\sqrt{2}}{4}$ ③ $\frac{\sqrt{2}}{4}$ ④ $\frac{\sqrt{2}}{6}$