



۱- دنباله‌ی هندسی  $\frac{1}{3}, \frac{1}{9}, \frac{1}{27}, \dots$  غیر نزولی است. مجموع شش جمله‌ی اول آن کدام است؟

- ①  $\frac{41}{32}$       ②  $\frac{21}{16}$       ③  $\frac{11}{8}$       ④  $\frac{23}{16}$

۲- مجموع چند جمله‌ی دنباله‌ی هندسی  $12, -6, 3, \dots$  خواهد شد؟

- ① ۸      ② ۷      ③ ۶      ④ ۹

۳- مجموع چند جمله‌ی دنباله‌ی هندسی  $45, -15, 5, \dots$  برابر ۳۰۵ خواهد شد؟

- ① ۴      ② ۵      ③ ۶      ④ ۷

۴- مجموع ده جمله‌ی اول یک دنباله‌ی هندسی با قدرنسبت ۲ برابر ۵۱۱۵ است. جمله‌ی اول این دنباله کدام است؟

- ① ۲      ② ۱۰      ③ ۴      ④ ۵

۵- در یک دنباله‌ی هندسی، مجموع سه جمله‌ی اول ۱۳۶ و مجموع شش جمله‌ی اول آن ۱۵۳ می‌باشد. جمله‌ی اول چند برابر جمله‌ی پنجم است؟

- ①  $\frac{81}{16}$       ② ۹      ③ ۸      ④ ۱۶

۶- حاصل  $S = (1 + x + x^2 + \dots + x^{10})(1 - x + x^2 - \dots + x^{10})$  به ازای  $x = \sqrt{2}$  کدام است؟

- ① ۱۰۲۴      ② ۱۰۲۳      ③ ۲۰۴۸      ④ ۲۰۴۷

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

- ①  $30(2 + \sqrt{2})$       ②  $48\sqrt{2}$       ③  $30(\sqrt{2} + 1)$       ④  $36(\sqrt{2} + 1)$

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

- ①  $\frac{1}{16}$       ②  $\frac{1}{8}$       ③  $\frac{5}{32}$       ④  $\frac{1}{4}$

۹- در یک دنباله‌ی هندسی، مجموع جملات اول و سوم برابر ۱ و مجموع چهار جمله‌ی اول آن ۳ است. مجموع ۶ جمله‌ی اول کدام است؟

- ①  $12\frac{1}{6}$       ②  $11\frac{1}{2}$       ③  $10\frac{1}{8}$       ④  $13\frac{1}{4}$

۱۰- حاصل  $(1 + x + x^2 + \dots + x^8)(1 - x + x^2 - \dots + x^8)$  به ازای  $x = \sqrt{2}$  کدام است؟

- ① ۵۰۷      ② ۵۱۱      ③ ۵۱۲      ④ ۵۱۶

۱۱- دنباله‌ی هندسی  $\frac{1}{3}, x, 3, \dots$  غیر نزولی است. مجموع شش جمله‌ی اول آن کدام است؟

- ①  $\frac{182}{81}$       ②  $\frac{81}{182}$       ③ ۲      ④  $\frac{3}{2}$

۱۲- اگر در یک دنباله‌ی هندسی نزولی مجموع ۴ جمله‌ی اول برابر ۱۶ و مجموع ۸ جمله‌ی اول آن ۱۷ باشد. قدرنسبت کدام است؟

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

۱۳- در یک دنباله‌ی هندسی صعودی به صورت  $a, 9, b, \dots$ ، مجموع شش جمله‌ی اول کدام است؟

- ①  $81\frac{3}{8}$       ②  $81\frac{7}{8}$       ③  $82\frac{3}{8}$       ④  $83\frac{1}{8}$

۱۴ - تعداد جملات یک دنباله هندسی عدد زوج است. اگر مجموع تمام جملات آن ۳ برابر مجموع جملات با ردیف فرد باشد، قدر نسبت آن کدام است؟

۳ (۴)

۲ (۳)

 $\frac{1}{2}$  (۲) $\frac{1}{3}$  (۱)

۱۵ - حاصل عبارت  $\frac{t^{11} + t^{10} + t^9 + \dots + t + 1}{t^9 + t^6 + t^3 + 1}$ ، به ازای  $t = \frac{-1 + \sqrt{5}}{2}$ ، کدام است؟

۵ (۴)

۴ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)