

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

- ① ۹      ②  $\frac{29}{3}$       ③  $\frac{49}{3}$       ④ ۱۸

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

- ① ۱۰۲۴      ② ۱۰۲۳      ③ ۲۰۴۸      ④ ۲۰۴۷

۳- در دو دنباله ی حسابی  $\begin{cases} 4, 7, 10, \dots \\ 1, 5, 9, \dots \end{cases}$  مجموع جملات مشترک کوچکتر از ۱۰۰ کدام است؟

- ① ۴۲۸      ② ۴۴۰      ③ ۴۵۲      ④ ۴۶۴

۴- مجموع صد جمله ی اول دنباله ی حسابی  $2, 6, 10, \dots$  کدام است؟

- ① ۱۹۹۰۰      ② ۲۰۰۰۰      ③ ۹۹۰۰      ④ ۱۰۰۰۰

۵- در یک دنباله ی حسابی جمع  $n$  جمله ی ابتدایی آن  $S_n = 2n + 3n^2$  می باشد. قدر نسبت دنباله کدام است؟

- ① ۳      ② ۶      ③ ۹      ④ ۱۲

۶- اگر  $1, x + 5, 5x + 1, \dots$  سه جمله ی اول یک دنباله ی حسابی باشند، اولین جمله ی ۳ رقمی آن کدام است؟

- ① ۱۰۲      ② ۱۰۳      ③ ۱۰۴      ④ ۱۰۵

۷- اگر  $2, 3x + 2, 4, x, \dots$  یک دنباله ی هندسی با جملات مثبت باشد، جمله ی یازدهم چند برابر جمله ی هفتم است؟

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

۸- مجموع بیست جمله ی اول یک دنباله ی حسابی با قدر نسبت ۳ و جمله ی اول -۶ کدام است؟

- ① ۱۰۸۰      ② -۱۰۸۰      ③ ۵۴۰      ④ ۴۵۰

۹- در دنباله  $5, 9, 13, \dots$  حداقل چند جمله اول آن را جمع کنیم تا حاصل بزرگتر از ۹۰۰ باشد؟

- ① ۲۰      ② ۲۱      ③ ۲۲      ④ ۲۳

۱۰- در دنباله ی هندسی  $\dots, -4, 2, -1, \dots$  مجموع دوازده جمله ی اول چند برابر مجموع شش جمله ی اول است؟

- ① ۶۴      ② ۶۵      ③ ۶۳      ④ ۶۲