

مثالها

**مثال 9)** دنباله‌ای با جمله عمومی  $a_n = n^2 - n$  مفروض است، عدد (72) و عدد (125) نسبت به جملات این دنباله چه وضعی دارند.

**مثال 10)** در دنباله  $\{n^2 - 2n\}$  چندمین جمله دنباله برابر (399) است؟

**مثال 11)** ساده‌ترین جمله عمومی دنباله  $0, \frac{1}{4}, \frac{3}{8}, \frac{7}{16}, \dots$

$$\frac{n^{n-1} - 1}{4^n} \quad (4) \quad \frac{2^{n-1} - 1}{2^n} \quad (3) \quad \frac{4^{n-1} - 3}{2^n} \quad (2) \quad \frac{2^{n-1} + 1}{2^n} \quad (1)$$

**مثال 12)** پنج جمله اول یک دنباله  $1, 0, 1, 0, 1$  می‌باشند، جمله  $n$ ام کدام است؟

$$\frac{1 - (-1)^n}{2} \quad (4) \quad \frac{2 - (-1)^n}{2} \quad (3) \quad \frac{(-1)^{n+1} + (-1)^n}{2} \quad (2) \quad \frac{1 + (-1)^n}{2} \quad (1)$$

**مثال 13)** دنباله  $\{a_n\}$  به صورت زیر تعریف شده است، جمله بیستم این دنباله کدام است؟

$$2, 1, \frac{10}{9}, \frac{17}{13}, \frac{26}{17}, \frac{37}{21}, \dots$$

**مثال 14)** در دنباله  $1, \frac{1}{2}, 3, \frac{1}{4}, 5, \frac{1}{6}, \dots$  جمله صدم کدام است؟

**مثال 15)**  $I_n = \left[0, \frac{1}{n+1}\right]$  دنباله‌ای از بازه‌ها می‌باشد، کدام گزینه صحیح است؟

$$\bigcup_{n=1}^{\infty} I_n = \{0\} \quad (4) \quad \bigcap_{n=1}^{\infty} I_n = \{0\} \quad (3) \quad \bigcap_{n=1}^{\infty} I_n = \emptyset \quad (2) \quad \bigcup_{n=1}^{\infty} I_n = [0, 1] \quad (1)$$

**مثال 16)** در یک دنباله اعداد طبیعی، چهار عدد فرد متوالی به طریقی بیابید که مجموع مربعات آنها از مجموع مربعات اعداد زوج بین آنها (48) واحد بیشتر باشد.

**مثال 17)** در دنباله  $5, 4, \frac{11}{3}, \frac{14}{4}, \frac{17}{5}, \dots$  جمله چهلم را بدست آورید.

مثال‌ها

**مثال 18)** دنباله  $a_n = 1 + (-1)^n \frac{3}{n}$  مفروض است، اگر  $a_n < 1.02$  باشد  $n$  چقدر است؟

**مثال 19)** کمترین مقدار  $n$  به طوری که  $\frac{n}{n^2 + 100} < \frac{1}{100}$  باشد، کدام است؟

- (1)  $n = 100$       (2)  $n = 99$       (3)  $n = 98$       (4)  $n = 500$

**مثال 20)** دنباله  $\{n^2 - 6n - 187\}$  چند جمله منفی دارد؟

**مثال 21)**

- الف)** رضا اول هر هفته 1600 تومان پول تو جیبی می گیرد و در کشوی میز خود می گذارد و تا آخر هر هفته نیمی پول کشور را خرج می کند. اگر از قبل، پولی در کشو نباشد، رضا در پایان هفته ی اول چه قدر پول در کشو دارد؟
- ب)** در پایان هفته دوم چه قدر پول در کشو دارد؟
- ج)** در پایان هفته سوم چه قدر پول در کشو دارد؟
- د)** پول های رضا در پایان هر هفته را به صورت یک دنباله در نظر بگیرید و چهار جمله اول این دنباله را بنویسید.
- ی)** بین جمله ی  $n$  ام و جمله  $n + 1$  ام این دنباله چه رابطه ای وجود دارد؟