

۱۸۱۵

درساروفتانی

الف) $t_n^2 - 1 = t_n$ درسم A

$$\Rightarrow n=1 \quad 1^2 - 1 = 0$$

$$\Rightarrow n=2 \quad 2^2 - 1 = 3$$

$$\Rightarrow n=3$$

$$\Rightarrow n=4$$

مثال (۱) جمله ی اول این دنباله ها :

$$27 - 1 = 44 \Rightarrow n=5 \quad 75 - 1 = 48$$

$$41 - 1 = 40$$

۱۱۵

ب) $t_n = \frac{2n+1}{n+2}$ $n=1 \Rightarrow \frac{2+1}{1+2} = \frac{3}{3}$

$$n=2 \Rightarrow \frac{2+1}{2+2} = \frac{3}{4}$$

$$n=3 \Rightarrow \frac{1+11}{9} = \frac{12}{9}$$

$$n=3 \rightarrow \frac{V}{V} = 1$$

$$n=4 \Rightarrow \frac{1+1}{1} = \frac{2}{1}$$

الف) $t_n = \frac{(-1)^n}{\sqrt{n+3}}$

$$n=13$$

$$t_{13} = \frac{-1}{\sqrt{14}} = -\frac{1}{\sqrt{14}}$$

مثال (۲) جمله ی ۱۳ ام این دنباله ها :

۲

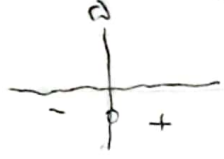


$$\text{ب) } t_n = 2n - \left\lfloor \frac{n}{2} \right\rfloor \quad 24 - \left\lfloor \frac{12}{2} \right\rfloor = 24 - 6 = 18$$

$$\text{الف) } t_n = 2n - 1$$

$$2n - 1 = 0$$

چند جمله از جمله های دنباله ی زیرینتی است؟
 $n = 1, 2, 3, 4$

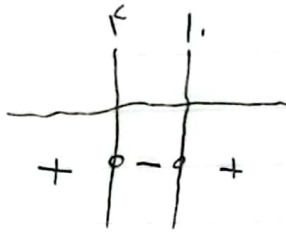


بآ

۵

$$\text{ب) } t_n = n^2 - 14n + 49$$

$$(n-7)(n-7) = 0$$

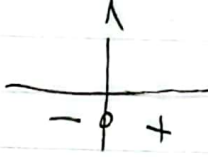


بآ

$n = 5, 6, 7, 8, 9$

$$\text{الف) } t_n = 2n - 14$$

$$2n - 14 = 0 \quad n = 7$$

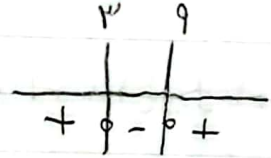


بآ

۵

$$\text{ب) } t_n = n^2 - 12n + 27$$

$$(n-3)(n-9) = 0$$



بآ

در دنباله ی خطی t_n جمله ی چهارم برابر ۷ و جمله ی دهم برابر ۲۲ است. جمله ی سوم دنباله

$$t_4 = 7$$

$$t_9 = 22$$

$$t_4 = t_3 + d$$

$$7 = t_3 + d$$

$$t_3 = 2$$

$$t_9 = t_4 + 5d$$

$$22 = 7 + 5d$$

$$15 = 5d \rightarrow d = 3$$

$$d = 3 \rightarrow 3 \times 3 + b = 7 \Rightarrow b = -2$$

$$3n - 2 \rightarrow 3(3) - 2 = 7$$

$$n^2 - 6n + 9 - 7 = 0$$

$$(n-3)^2 - 4 = 0$$

$$t_n = n^2 - 6n + 9$$

$$(0^2) - 7 = -7$$

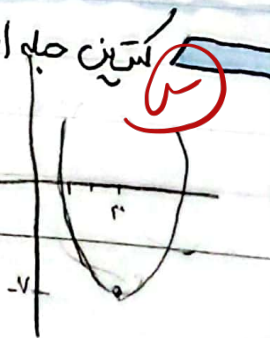
الف) کسری
 ب) شمار

note

$$t_3 = -7$$

$$n = \frac{-b}{2a} = \frac{+6}{2} = 3$$

$$9 - 18 + 9 = 0$$



کسری
 ب) شمار

$$\textcircled{ب} \quad n^2 + 4n + 1 - 3$$

$$(n+2)^2 - 3$$

کسری کمتر از 1 = n

$$(1^3)^2 - 3 = 9 - 3 = 6$$

در دنباله‌ی مرتبه درج $t_n = -4, -7, -1, -7, -4, \dots$ جمله‌ی دهم را بیابید.

$$\textcircled{۱} \quad t_n = -4, -7, -1, -7, -4, \dots$$

$$2a = 2 \rightarrow a = 1 \Rightarrow n^2 + bn - 4$$

$$1 + b + 1 = -4$$

$$b = -6$$

$$\Rightarrow n=1 \quad \text{فرمول عمومی} = n^2 - 6n + 1$$

$$1 - 6 + 1 = -4$$

جمله‌ی عمومی دنباله‌ی $t_n = -4, -1, 1, 2, 1, \dots$ را بدست آورید.

$$-4, -1, 1, 2, 1, \dots$$

$$2a = 4$$

$$a = 2$$

$$c = -4$$

$$\textcircled{۵} \quad n^2 - n - 4$$

$$n^2 + bn - 4$$

$$2a = 4$$

$$1 + b - 4 = -4$$

$$b = -1$$

اگر اشتراک ۲ بازه‌ی $(-\infty, a+4]$ و $[2a+1, +\infty)$ متناهی باشد، حد a را بیابید.

$$a+4 \geq 2a+1$$

$$3 \geq a$$

اعداد بین ۱ تا ۱۰۰ را در نظر بگیرید.

الف) چند عدد به ۳ بخش است؟ $\{3, 6, 9, 12, 15, \dots, 99\}$ $\left\lfloor \frac{99}{3} \right\rfloor = 33$

ب) چند عدد به ۵ بخش است؟ $\{5, 10, 15, 20, \dots, 95\}$ $\left\lfloor \frac{95}{5} \right\rfloor = 19$

ج) چند عدد به ۳ و ۵ بخش است؟ $\{15, 30, \dots, 90\}$ $\left\lfloor \frac{90}{15} \right\rfloor = 6$

د) چند عدد به ۳ و ۵ بخش است؟ $33 + 19 - 6 = 46$

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$