

الف) $t_n = 3^n - 1$ $t_1 = 3^1 - 1 = 2$ $t_4 = 3^4 - 1 = 80$ $t_5 = 3^5 - 1 = 242$ $t_6 = 3^6 - 1 = 728$

ب) $\frac{t_n}{n+4}$ $t_1 = \frac{3^1 - 1}{1+4} = \frac{2}{5}$ $t_4 = \frac{3^4 - 1}{4+4} = \frac{80}{8} = 10$ $t_5 = \frac{3^5 - 1}{5+4} = \frac{242}{9}$ $t_6 = \frac{3^6 - 1}{6+4} = \frac{728}{10} = 72.8$

الف) $t_n = \frac{(-1)^n}{\sqrt{n+16}}$ $t_{16} = \frac{(-1)^{16}}{\sqrt{16+16}} = \frac{1}{\sqrt{32}} = \frac{1}{4\sqrt{2}}$

ب) $t_n = 2n - \left\lfloor \frac{n}{4} \right\rfloor$ $t_{16} = 2(16) - \left\lfloor \frac{16}{4} \right\rfloor = 32 - 4 = 28$

الف) $t_n = 2n - 10$ $2n - 10 < 0$ $1 \leq n < 5 \rightarrow 1 \leq n \leq 4$ تعداد جمله های مثبت

ب) $t_n = n^2 - 16n + 60 \Rightarrow (n-4)(n-10) < 0 \Rightarrow \begin{cases} n=4 \\ n=10 \end{cases}$

الف) $t_n = 2n - 14$ $2n - 14 \leq 0$ $2n \leq 14 \Rightarrow 1 \leq n \leq 7$ تا مثبت است

ب) $t_n = n^2 - 14n + 49 \Rightarrow (n-7)(n-7) \geq 0 \Rightarrow \begin{cases} n=7 \\ n=7 \end{cases}$

$t_4 = 7$ $d = \frac{t_n - t_m}{n - m} \Rightarrow \frac{7 - 1}{4 - 1} = 2$

$t_n = 3n - 5$ $t_{16} = 3(16) - 5 = 43$

$$a) \quad t_n = n^r + r n + r$$

$$\frac{t_1}{1} = 1 + r + r = 2 \rightarrow \frac{2}{1!} = 2$$

$$t_r = r^r + r(r) + r = 11$$

$$t_r = 9 + \frac{r(r)}{1!} + r = 11$$

$$\therefore) \quad n^r + r n + 1$$

$$\frac{t_1}{1} = 1 + r + 1 = r$$

$$t_r = r^r + r + 1 = 11$$

$$(5, 3, 1)$$

2

r

$$t_n = -1^r - 1^r - 1^r - \dots - 1^r$$

$$t_{10} = n^r - r(10) + 1$$

$$-1^r - 1^r - 1^r - \dots - 1^r$$

$$100 - 80 + 1 = 21$$

$$+r + r + r + \dots + r$$

$$r = r \alpha \quad \alpha = 1$$

$$\textcircled{a} \quad n^r + (b n + c)$$

$$0.1 = -1^r = \begin{cases} 0.1 = 1(1)^r + b + c = -1^r \\ \Rightarrow -1^r - b - c = 0 \end{cases}$$

$$0.1 = -1^r \Rightarrow \begin{cases} a_1 = 1(1)^r + r b + c = -1^r \\ \Rightarrow r b + c = -11 \end{cases}$$

$$b = -5 \quad c = 1$$

$$t_n = -5, -1, 1, 1, 1$$

$$t_n = r n^r - 1 n - 5$$

$$+0 + 1 + 1 + 1$$

$$f = r \alpha$$

$$\frac{0}{1} = r$$

2

1

$$t_1 = -5 \rightarrow \frac{r(1)^r}{1!} + b + c = -5 \Rightarrow -b - c = 11$$

$$t_r = -1 \rightarrow \frac{r(r)}{1!} + r(b) + c = -1 \Rightarrow r b + c = -11$$

$$c = -1$$

2

n

$$b = -6 \quad C = 1$$

$$t_n = -9, -1, 1, 21$$

$\underbrace{1 \ 5}_{+10} \quad \underbrace{+9 \ 11}_{+20}$

$$t_n = 2n^2 - 1n - 6$$

$$f = 2a \quad \underline{a = 2}$$

$$\begin{aligned} t_1 = -9 &\rightarrow \frac{2(1)^2}{2} + b + C = -9 \Rightarrow -b - \overset{-6}{6} = 11 \Rightarrow -(-1) - 11 = C \\ t_2 = -1 &\rightarrow \frac{2(2)^2}{2} + 2(b) + C = -1 \Rightarrow 2b + C = -9 \end{aligned}$$

$C = -11$
 $b = -1$

$$2a + 1 = a + 2$$

وقتی تساوی می شود که $a+1 = a+2$ باشد نه فقط
تساوی عدد در اشتراک آدها باشد.

$$a = 1 \quad \text{I}$$

یک حالت دیگر این است که اشتراک آدها باشد

$$2a + 1 > a + 2 \rightarrow a > 1 \quad \text{II}$$

$$\text{I} \wedge \text{II} \rightarrow a \geq 1$$

$$t_n = 3n^2$$

$$3, 12, 27, \dots, 99 \quad \frac{99-3}{3} + 1 = 33$$

اعداد بین ۱ تا ۱۰۰
الف) چند عدد ۳ بخش پذیر است؟ ۳۳ تا

$$5, 10, 15, \dots, 95 \quad t_n = 5n$$

$95 = t_n = 5n \rightarrow n = 19$

ب) چند عدد ۵ بخش پذیر است؟ ۱۹ تا

$$15, 30, 45, \dots, 90 \quad t_n = 15n$$

$90 = 15n \quad n = 6$

ج) چند عدد ۱۵ بخش پذیر است؟ ۶ تا

$$3, 15, 27, 39, 51, 63, 75, 87, 99$$

$\underbrace{3 \ 15 \ 27 \ 39 \ 51 \ 63 \ 75 \ 87 \ 99}_{\text{۹۹ تا}}$

$$33 + 19 - 6 = 46$$

۴۶ تا

Scanned with

CS CamScanner