

۱۱) حاصل n مقدار $-n$ ، اثری در $f(n)$ ندارد $\rightarrow f(-n) = 2|n| + 1 + n f(n)$

$$f(n) + n f(-n) = 2|n| + 1 \rightarrow f(n) + n[2|n| + 1 + f(n)] = 2|n| + 1$$

$$\rightarrow (1 + n^2) f(n) + 2n|n| + n = 2|n| + 1 \rightarrow$$

$$f(n) = \frac{2|n| + 1 - 2n|n| - n}{n^2 + 1} \rightarrow f(n) = \frac{(1 - n)(2|n| + 1)}{n^2 + 1}$$

۱۲) به جای $f(n)$ مقدار صریح دهیم.

$$f(0) + f(0) = 2 \cdot \frac{0}{0} + 1 = 1 \Rightarrow f(0) = \frac{1}{2}$$

$$f(n) = n^2 - 2n + 3 \Rightarrow f(n^2) = (n^2)^2 - 2(n^2) + 3 = n^4 - 2n^2 + 3$$

۱۳) $y(n-1) = n^2 + n + 2 \Rightarrow n^2 + n + 2 - n y - y = n^2 + (1 - y)n + (2 - y) = 0$

با n وجود داشته باشد
حقیقی باشد $\Rightarrow \Delta \geq 0 \Rightarrow (1 - y)^2 - 4(y + 2) \geq 0 \rightarrow 1 - 2y + y^2 - 4y - 8 \geq 0$

$$y^2 - 6y - 7 \geq 0 \rightarrow (y - 7)(y + 1) \geq 0 \Rightarrow y \geq 7 \text{ و } y \leq -1 \Rightarrow$$

$$Rf = (-\infty, -1] \cup [7, +\infty)$$

۱۴) ابتدا $\frac{17}{2} \geq y \geq \frac{17}{2} - (n - \frac{1}{2})^2 - \frac{17}{2}$ و $(n - \frac{1}{2})^2 - \frac{17}{2} \geq 0$



۱) $Rf = [-\frac{17}{2}, +\infty)$

۲) $R = [0, 2]$ $y \geq 0$ و $n \Rightarrow$ پرست $\Rightarrow$ تمام مقادیر مثبت را بگیرد $R = [0, 2]$

۳) $n^2 - 4n^2 + 7n + 4 > 0 \Rightarrow 7n + 4 > 0 \Rightarrow n > -\frac{4}{7}$ $y = \log^+ x$

$$Rf = [1, R]$$

۱۵) مخرج صریح شود $\frac{1}{2} > \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \rightarrow$

$Rf = R - \{ \frac{1}{2} \}$ به عنوان نقطه $\frac{1}{2}$ در R و $R = [0, 2]$

۱۶) مخرج صریح شود $\frac{1}{2} \rightarrow n = 0 \rightarrow \frac{1}{2}$ صورت $\frac{1}{2}$ مخرج صریح شود $\frac{1}{2}$ $Rf = [\frac{1}{2}, R]$ $n = 0 \rightarrow$ کسر $\frac{1}{2}$ در R و $R = [0, 2]$

۶) $\rightarrow$ تذکره $\rightarrow$ $\begin{cases} -4 < -n=0 \\ 2 < -n=+ \infty \\ -\infty \end{cases}$ $\rightarrow$ استخراج قابل ضرب شدن $\rightarrow$ $R = (-\infty, -4] \cup (2, +\infty)$

روش اصلی: $y = y(x^2 - 1) = 4x^2 + 4 \Rightarrow y = 4x^2 + 4 \Rightarrow (y - 4) = 4x^2 \Rightarrow y - 4 = y + 4$

$\Rightarrow x^2 = \frac{y+4}{y-4} \rightarrow y > 4$ $\checkmark$ $y < -4$ $\checkmark$

$y = 4$ غنچه 2 $\Rightarrow R = (-\infty, 4) \cup (4, +\infty)$

$\left. \begin{aligned} \max \sin x &= 1 \\ \min \sin x &= -1 \end{aligned} \right\} \rightarrow$ در بازه $\frac{y+4}{1-4} = -4$ $\rightarrow -\frac{1}{4}$

$R = [-\frac{1}{4}, -\frac{1}{4}]$ $\Rightarrow$ بزرگترین $\neq 0$ $\Rightarrow$ منحنی تابع بازه است

۸) اف $\rightarrow$ این عبارت می تواند هر عدد حقیقی باشد بجز $\frac{3}{4}$ $\Rightarrow \frac{3m-1}{4m} = \frac{1}{4} + \frac{1}{4m} \Rightarrow$

برای اینکه $y = \frac{3}{4}$ در حالت داریم $\rightarrow \frac{3m-1}{4m} = \frac{3}{4} \rightarrow 3m-1 = 3m \rightarrow 1=0$ $\Rightarrow$ غلط

$\frac{3m-1}{4m} = -\frac{3}{4} \rightarrow 3m-1 = -3m \rightarrow 6m = 1 \Rightarrow m = \frac{1}{6}$

یعنی $\frac{3}{4}$ هم داخل بردار هست $\Rightarrow$ $R = [0, +\infty)$

۸) ب: $y^2 = \frac{9(m-1)}{4m-1} \Rightarrow y^2 = \frac{9}{4} \Rightarrow y = \frac{3}{2}$ $\rightarrow$ زیر داخل

۹) $R = \{ \frac{3}{2} \}$ $\rightarrow$ حالت اول $\rightarrow m^2 - 2m = y \Rightarrow y = (m-1)^2 \Rightarrow R = [-1, +\infty)$

۱) $\rightarrow$ $R = (-\infty, -1) \cup (-1, +\infty)$ $\Rightarrow R = (-\infty, -1) \cup (-1, +\infty)$

$\Rightarrow$ اشتغال هر دو $\Rightarrow R_y = \mathbb{R}$

۱۰) قسمت های $n > 0$ $\rightarrow$ n $\rightarrow$ n $\rightarrow$ n

ترین نسبت به محور $y \rightarrow f(101)$

و آن نمودار را یک واحد بالا می برم

همچنین هر چیزی زیر محور n هست نسبت به محور n ها

ترین می لیم