

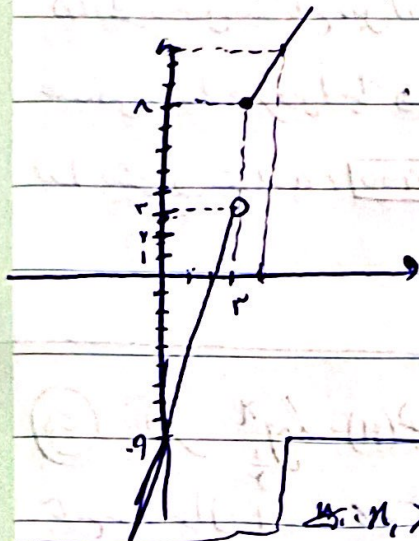
کلیف ۹

سنتالبراس

$$f(n+1) = \begin{cases} 3n+1 & ; n \geq 1 \\ f_{n-1} & ; n < 1 \end{cases}$$

$$\rightarrow f(n) = \begin{cases} 3(n-1)+1 & ; n-1 \geq 1 \\ f(n-1)-1 & ; n-1 < 1 \end{cases}$$

$$\rightarrow f(n) = \begin{cases} 3n-1 & ; n \geq 2 \\ f_{n-1} & ; n < 2 \end{cases}$$



$$\Rightarrow \left[\begin{array}{c} \text{صعودی} \\ f \end{array} \right] \\ (Q=R)$$

آئین داشته $y = \sqrt{f(3n) - f(n+1)}$ را بدست می آوریم:

$$f(3n) - f(n+1) \geq 0 \Rightarrow f(3n) \geq f(n+1)$$

$$\Rightarrow 3n \geq n+1 \Rightarrow 2n \geq 1 \Rightarrow n \geq \frac{1}{2} \Rightarrow D_y = (-\infty, \frac{1}{2}]$$

(۲) برای $n_1, n_2 \in \mathbb{R}$ که $n_1 > n_2$ داریم:

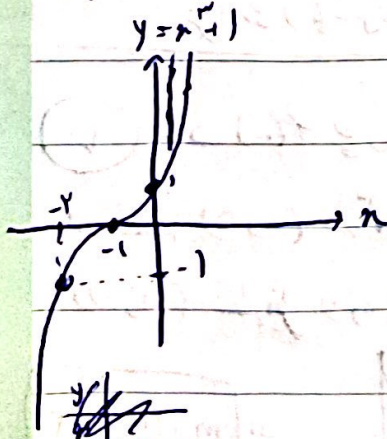
$$\Rightarrow n_1^3 + n_1 > n_2^3 + n_2 \Rightarrow (n_1^3 + n_1)^3 > (n_2^3 + n_2)^3 \Rightarrow f(n_1) > f(n_2)$$

$$f(f(n)) < f(n^3) \Rightarrow f(n) < n^3 \Rightarrow (n^3 + n)^3 < n^3 \Rightarrow n^3 + n < n \Rightarrow n^3 < 0 \Rightarrow n < 0 \Rightarrow D_y = (-\infty, 0)$$

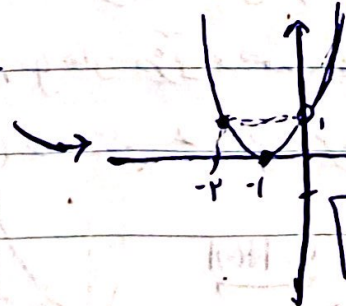
(۳) تابع را بصورت دو ضابطه ای نمایش می دهیم:

$$y = |n| \left(n^2 + \frac{1}{n} \right) \quad \begin{array}{c} n < 0 \quad 0 \quad n > 0 \\ \begin{array}{c} -n^3 - 1 \\ \downarrow \\ (-n^3 + \frac{1}{n}) = -n^3 \end{array} \quad \begin{array}{c} n^3 + 1 \\ \downarrow \\ (n^3 + \frac{1}{n}) = n^3 \end{array} \end{array}$$

از آنجا که ضابطه تابع به ازای $n < 0$ قرینه جان در $y = -x$ نیست به محور $y = -x$ (ابتدا) $n^3 + 1$ را رسم می کنیم.

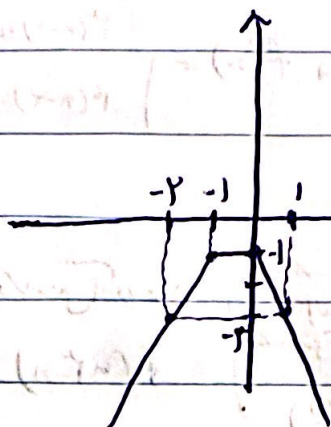
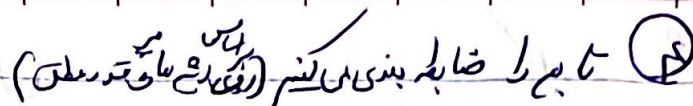


و سپس درباره n های منفی $n > 0$ نسبت به محور $y = x$ ما قرینه می گیریم:



توجه کنید که $n = 0$ نیز بخشی از $\mathbb{R}$ است که در دامنه تابع مورد نیاز است!

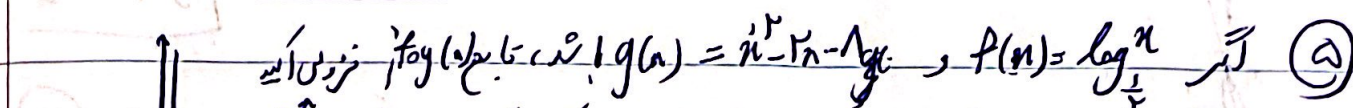
که یعنی تابع مورد نیاز نااینها بوده و
در n های $[-1, +\infty)$ نزولی است
صعودی $(-1, 0) \cup (0, +\infty)$ صعودی است



ما تلمذ رکه می بیند نایم عقل از او

صفتیں و تبدیلیاں زوئی کی نسبت

لذا يميز بين مقدار a ، $a=0$ و $a \neq 0$



تابع مورد سوال است نه مجرای تابع را می توانیم تعریف کنیم بعد از آنکه ϕ را

① - مردی همسر صعدی است مانند (نعمت‌الله) و در باره‌ای از نرنگی است

(۵) مرخصی + و نزدیکی کنید با خدایم باید بانه ای را بیایم که گویند نزدیکی است (عکس تابع)

$n \in (-\infty, 0) \Rightarrow \text{خبر } n^2 = 1, \text{ و } \frac{(-1)}{1} = -1 \text{ طول أس حال}$

تدوین کنند که $n = 50$ در داده y تکرار شده و داده y نیز تکرار شده.

$$x \in (-\infty, 0)$$

(6) انت ۱ تمامی اعداد را: a^2, a^3, a^4, a^5, a^6 و a^7 را به تابع بنویس

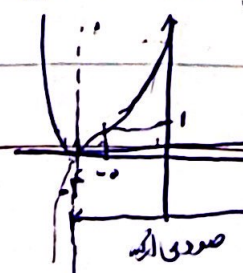
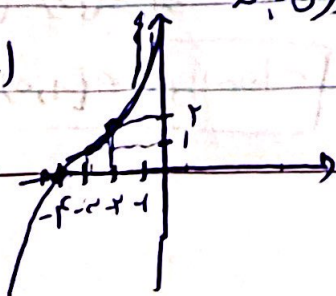
(ب) آئندہ تاہم موسیٰ کا مقابلیہ ہے
تیزا ہوتی (یا یہی سزا نہیں لائی گئی)

۷) د (۳) ص ۳۸ ضرب بنام و بی تنها انتقال فرموداده است (انقباض و انبساط و قرینه کردن نداشته است)

و نقطه $(0,0)$ در q همان ویژگی در صورت میلان برای نقطه $(-3,1)$ در q و $(0,0)$ را دارد. لذا q در q

(۱-۲-). نقشه منزل (روہ) لوحه و تاج + بہ شکل زیریں با بند:

$$f(n) = (n + r)^r - 1$$



$m_{1A}(K) = -f$

① به لندای هر $n_1 > n_2$ داریم $(12-5)$: $n_1 > n_2, \sqrt{n_1} > \sqrt{n_2}$

$$\Rightarrow n_1 + \sqrt{n_1} > n_2 + \sqrt{n_2} \Rightarrow f(n_1) + 1 > f(n_2) + 1 \Rightarrow f(n_1) > f(n_2) \Rightarrow \text{فصلی است}$$

$$f(n) \leq \sqrt{n} \Rightarrow n + \sqrt{n} - 1 \leq \sqrt{n} \Rightarrow n - 1 \leq 0 \Rightarrow n \leq 1$$

f به n : α^n

$\Rightarrow \alpha^n < \sqrt{n} \Rightarrow$ سر عدد صحیح
۲۴، ۲۵، ۲۶

② $-1 \leq \cos n \leq 1 \Rightarrow 0 \leq \cos^2 n \leq 1 \Rightarrow 0 \leq 9 \cos^2 n \leq 9 \Rightarrow -1 \leq 9 \cos^2 n - 1 \leq 8$

$$\Rightarrow 1 \leq \sqrt{9 \cos^2 n - 1} \leq 3$$

از تقریبی تابع $g(n) = 2^n \cdot 2^{-n}$ داریم (آزمون) $n_1 > n_2 \Rightarrow 2^{n_1} > 2^{n_2}$

$$n_1 > n_2 \Rightarrow \left(\frac{1}{2}\right)^{n_1} < \left(\frac{1}{2}\right)^{n_2} \Rightarrow 2^{-n_1} < 2^{-n_2} \Rightarrow -2^{-n_1} > -2^{-n_2} \Rightarrow 2^{n_1} - 2^{-n_1} > 2^{n_2} - 2^{-n_2}$$

$$\Rightarrow f(n_1) > f(n_2) \Rightarrow \text{فصلی است}$$

$$\Rightarrow g(-1) \leq g(\sqrt{9 \cos^2 n - 1}) \leq g(3) \Rightarrow -\frac{3}{2} \leq f(n) \leq \frac{15}{2} \Rightarrow R_f = \left[-\frac{3}{2}, \frac{15}{2}\right]$$

③ $f(n) = n - [n] - 1$ $0 \leq n - [n] < 1 \Rightarrow -1 \leq n - [n] - 1 < -1$

آزمون: $n_1 > n_2$ $2^{n_1} > 2^{n_2}$ و $\left(\frac{1}{2}\right)^{n_1} < \left(\frac{1}{2}\right)^{n_2} \Rightarrow 2^{-n_1} < 2^{-n_2} \Rightarrow -2^{-n_1} > -2^{-n_2}$

از

$$\Rightarrow 2^{n_1} - 2^{-n_1} > 2^{n_2} - 2^{-n_2} \Rightarrow g(n_1) > g(n_2) \Rightarrow g(n_1) > g(n_2) \Rightarrow \text{فصلی است}$$

$$\Rightarrow g(-2) \leq g(f(n)) \leq g(-1) \Rightarrow -\frac{1}{2} \leq g \circ f(n) \leq -\frac{3}{2} \Rightarrow R_{g \circ f} = \left[-\frac{1}{2}, -\frac{3}{2}\right]$$