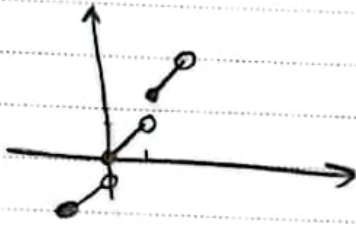


حلنا محمودی، دوازدهم جمعه، تالیف شماره ۱۱

$$f(n) = n + [n] \begin{cases} n \in [-2, -1) \rightarrow n-2 \\ n \in [-1, 0) \rightarrow n-1 \\ n \in [0, 1) \rightarrow n \\ n \in [1, 2) \rightarrow n+1 \end{cases}$$

①: الف)



* $f(n)$ تابع معکوس الی است $f(n)$ و $f^{-1}(n)$

همیشه در بازه می (اوه) قطع می کنند n و y

پس می شود سیار نقطه

$$f \circ f^{-1}(n) = 2n - \frac{3}{2}$$

ب)

$$\hookrightarrow f \circ f^{-1} \leq n \Rightarrow 2n - \frac{3}{2} \leq n \Rightarrow n \leq \frac{3}{2}$$

غیر در بر f قرار ندارد یعنی در معنی f^{-1} هم نیست.

لے جواب ندارد

خرداد ۱۳۹۷

۷ رمضان ۱۴۳۹

(۲)

$$y = \frac{ax+r}{fn+b} \quad \text{جانب قائم} \Rightarrow fn = -b \Rightarrow n = \frac{-b}{f}$$

$$\text{جانب افقی} : \frac{a}{f}$$

شیار
اندازه

$$y = n$$

$$\Rightarrow \frac{a}{f} = \frac{-b}{f} \Rightarrow \boxed{as = -b} \Rightarrow \frac{a}{f}n + r = \frac{-b}{f}n + r \xrightarrow{a+ds=0}$$

$$\Rightarrow f \circ f(n) = n \Rightarrow f \circ f(a - \sqrt{4}) = \boxed{a - \sqrt{4}} \checkmark$$

$$f(n) = \frac{mn+r}{n+(m+r)} \quad \frac{ax+b}{cx+a} \rightarrow \frac{-dx+b}{cx-a} \quad f^{-1} = \frac{-(m+r)n+r}{n-m} \quad (3)$$

$$\frac{mn+r}{n+(m+r)} \cdot \frac{-(m+r)n+r}{n-m} \rightarrow -(m+r)n^2 - \frac{m^2-4m-9}{(m+r)^2}n - 2m+3m+9 =$$

$$mn^2 + (r-m)n - 2m \rightarrow \frac{(r-m)n^2}{a} + \frac{(m^2+2m+9)n - 4m-9}{b} = \frac{c}{c}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{B} = \frac{2+B}{2-B} = \frac{5}{p} = \frac{-b}{\frac{a}{c}} = -\frac{b}{c} = \frac{m^2+2m+9}{-4m-9}$$

خرداد ۱۳۹۷

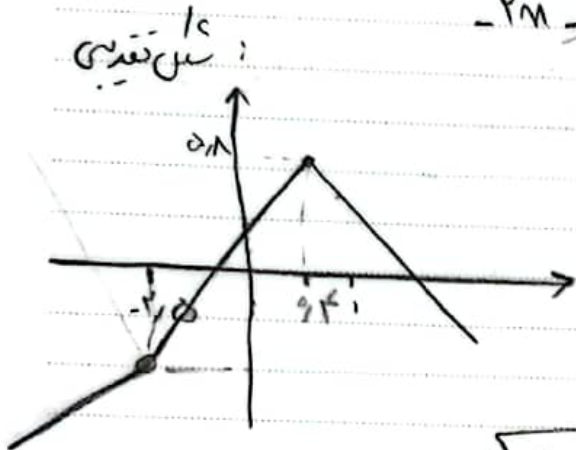
۸ رمضان ۱۴۳۹

$$\sqrt{(2n+d)^2} - \sqrt{(an-r)^2}$$

Ⓚ

$$\Rightarrow |2n+d| - |an-r| \Rightarrow$$

$$\begin{array}{c} \begin{array}{c} -\frac{r-d}{2} \\ \frac{r-d}{2} \end{array} \quad \begin{array}{c} \frac{r}{d} \\ \frac{r}{d} \end{array} \\ \hline \begin{array}{c} -2n-d+an-r \\ 2n-d \end{array} \quad \begin{array}{c} 2n+d-an+r \\ -2n+V \end{array} \\ \hline \begin{array}{c} 2n-V \\ 2n+d+an-r \\ = 7n+3 \end{array} \end{array}$$



از $(0, f_0 + \infty)$ نزولی است

$$f^{-1} \Rightarrow n = -\frac{r}{d}y + V \Rightarrow n - V = -\frac{r}{d}y$$

$$\Rightarrow y = \frac{n - V}{-\frac{r}{d}} = \frac{V - n}{\frac{r}{d}}$$

فتح خرمشهر در عملیات بیت المقدس (۱۳۶۱ هـ ش) و روز مقاومت، ایثار و پیروزی

۴ $\Rightarrow g(n) = t = 2f(3n) - 1$ Ⓚ

چند $\hookrightarrow \textcircled{1} g(n) = t \rightarrow g^{-1}(t) = n$

May $\hookrightarrow \textcircled{2} 2f(3n) - 1 = t \rightarrow f(3n) = \frac{t+1}{2} \rightarrow f^{-1}\left(\frac{t+1}{2}\right) = 3n$

25 $\rightarrow n = \frac{1}{3} f^{-1}\left(\frac{t+1}{2}\right)$

$$\left. \begin{array}{l} \rightarrow n = \frac{1}{3} f^{-1}\left(\frac{t+1}{2}\right) \\ \rightarrow g^{-1}(t) = \frac{1}{3} f^{-1}\left(\frac{t+1}{2}\right) \end{array} \right\} \Rightarrow g^{-1}(t) = \frac{1}{3} f^{-1}\left(\frac{t+1}{2}\right)$$

9 $\Rightarrow g^{-1}(n) = a f^{-1}\left(\frac{n+b}{c}\right) + d \rightarrow a = \frac{1}{3} / b = 1 / c = 2$

رمضان $\frac{a(c+d)}{2b} = \frac{(\frac{1}{3} \cdot 2) + 0}{2 \cdot 1} = \left(\frac{1}{3}\right) \checkmark$ $d = 0$

⑥

$$n + 2\sqrt{n} \Rightarrow n = y + 2\sqrt{y} + 1 - 1$$

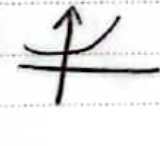
$$\Rightarrow n = (\sqrt{y} + 1)^2 - 1 \Rightarrow n + 1 = (\sqrt{y} + 1)^2$$

$$\Rightarrow \sqrt{y} + 1 = \sqrt{n+1} \Rightarrow \sqrt{y} = \sqrt{n+1} - 1 \Rightarrow y = (\sqrt{n+1} - 1)^2$$

$$\Rightarrow n + 1 \geq 0 \Rightarrow \boxed{n \geq -1} \checkmark$$

⑦ چپ تابع اصلی از جمع دو تابع اکسپوننسیال بدست آمده پس تابع اصلی اکسپوننسیال است.

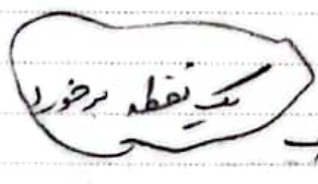
دارد خود را در نیم سازه اول در نمودار قطع می کند

تابع ۱ $\rightarrow$ 

$$y = (2^x) + (x - 1)$$

تابع ۲ $\rightarrow$ 

اول در نیم سازه اول $\Rightarrow y = x \rightarrow x = x - 1 + 2^x \Rightarrow 0 = 2^x - 1$

$\rightarrow 2^x = 1 \rightarrow x = 0 \rightarrow$  $\rightarrow$ م

① استدلال معقول

$$\sqrt{f^{-1}(n)} - n \Rightarrow f^{-1}(n) - n \geq 0 \Rightarrow f^{-1}(n) \geq n$$

$$\rightarrow n = f_0^{-1}(f(n)) \rightarrow f^{-1}(n) \geq f_0^{-1}(f(n)) \rightarrow f^{-1}(n) \geq f^{-1}(f(n))$$

$$n \geq f(n) \rightarrow n \geq n^2 + fn \rightarrow 0 \geq n^2 + fn$$

$$\rightarrow 0 \geq n(n^2 + f) \rightarrow \frac{0}{-1+f} \rightarrow (-\infty, 0] \rightarrow \emptyset$$

← همواره +

$$f(n) \leq -n + \sqrt{n+f}, \quad n \geq -f$$

④ :

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

$$\leq (\sqrt{n+f} - \frac{1}{f})^2 + \frac{1}{f} \Rightarrow y + \frac{1}{f} \leq (\sqrt{n+f} - \frac{1}{f})^2$$

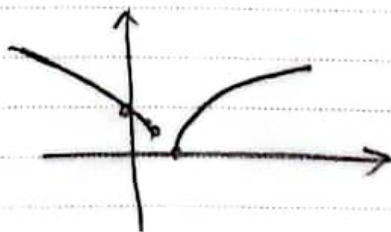
$$n \geq -f \Rightarrow + \sqrt{\frac{1}{f} - y} + \frac{1}{f} \leq \sqrt{n+f} = (\sqrt{\frac{1}{f} - y} + \frac{1}{f})^2 - f \leq n$$

افزایش y و n می بینیم

$$\Rightarrow (\sqrt{\frac{1}{f} - n} + \frac{1}{f})^2 - f \leq y \rightarrow (\sqrt{\frac{1}{f} - n} + \frac{1}{f})^2 - f \leq y$$

$$\Rightarrow g(n) = (\sqrt{\frac{1}{f} - n} + \frac{1}{f})^2 - f \leq n - f$$

$$\Rightarrow \sqrt{\frac{1}{f} - n} + \frac{1}{f} \leq \sqrt{n-f}$$



← هیچ برخوردی ندارند.

$$\sqrt{x} + \sqrt{y} = 2 \rightarrow \sqrt{y} + \sqrt{x} = 2$$

(۱۰) :

$$f \circ f(x) = f \circ f^{-1}(x)$$

$$\rightarrow f \circ f^{-1}(x) = x$$

$$\begin{cases} \rightarrow x \geq 0 \\ \rightarrow y \geq 0 \end{cases}$$

تابع با وارونش یکی است.

