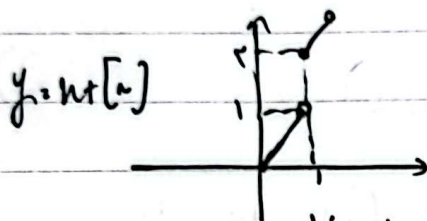


① تابع اکیدا صعود است پس اگر نقطه مخورن با هم در داشته باشد $\rightarrow n \in [n] \rightarrow n$

در خط n خواهد بود.
 بیست بار بار یکدیگر را $\rightarrow n < 1 \rightarrow n \rightarrow [n]$
 قطع می کنند

حل باید چک کنیم که $n = \frac{3}{2} \rightarrow n = 2 - \frac{3}{2} \rightarrow n \in D_{f^{-1}} \rightarrow f \circ f^{-1}(n) = n$ ب)



آیا این جواب در پد تابع f (دانشه f) وجود دارد یا نه.

باقیه به نمودار تابع f در پد تابع وجود ندارد پس معادله هیچ جوابی ندارد.

$$y = \frac{an + 3}{fn + b} \Rightarrow \frac{a}{f} = \frac{-b}{f} \rightarrow a = -b \rightarrow$$

$$y = \frac{an + 3}{fn - a} \rightarrow a + (a) = 0 \rightarrow f(a) = f^{-1}(a) \rightarrow f \circ f^{-1}(a) = a$$

$$f \circ f^{-1}(a) = a = \sqrt{6}$$

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

$$n^2 + 3n - 3 = 0 \rightarrow \Delta = 3^2 - 4(-3) = 9 + 12 = 21 \rightarrow \frac{3 \pm \sqrt{21}}{2}$$

$$f(n) = |r_n + d| - |d_n - r| \rightarrow \frac{-\frac{d}{r}}{\frac{r_n - d + d_n - r}{r_n - d + d_n - r} \cdot \frac{r}{r_n - d + d_n - r}} \quad (8)$$

$\downarrow$ $\downarrow$ $\downarrow$
 $-\frac{d}{r}$ $\frac{r}{d}$ $\frac{r_n - d + d_n - r}{r_n - d + d_n - r}$

$r_n - d + d_n - r$ $r_n - d + d_n - r$ $r_n - d + d_n - r$

$r_n - d + d_n - r$ $r_n - d + d_n - r$ $r_n - d + d_n - r$

$$y = -r_n + d \rightarrow (y - d) \cdot \frac{1}{r} = n \rightarrow f^{-1}(n) = \frac{1}{r}(d - y) = \frac{d}{r} + \frac{y}{r}$$

$D \neq^{-1} = (-\infty, \frac{r}{d}]$

$$g(n) = r f(r_n) - 1 = t \rightarrow g(n) = t \rightarrow g^{-1}(t) = n \quad (9)$$

$$\rightarrow r f(r_n) - 1 = t \rightarrow f(r_n) = \frac{t+1}{r} \rightarrow r_n = f^{-1}\left(\frac{t+1}{r}\right)$$

$$\rightarrow n = \frac{1}{r} f^{-1}\left(\frac{t+1}{r}\right) \rightarrow g^{-1}(t) = \frac{1}{r} f^{-1}\left(\frac{t+1}{r}\right) \rightarrow$$

$$a = \frac{1}{r}, b = 1, c = r, d = 0 \rightarrow \frac{a \cdot t + d}{r_b} = \frac{\frac{1}{r} \cdot t}{r} = \frac{1}{r^2}$$

$$D_{f^{-1}} = R_{f(n)} = [0, +\infty), f(n) = n\sqrt{n} \pm 1 \rightarrow f(n) = (\sqrt{n} + 1)^2 - 1 \quad (10)$$

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

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

⑦ تابع حاصل جمع دو تابع صعودی یک تابع صعودی است. پس حاصل یک تابع صعودی است

← اصل خود باردار در خط $y=0$ است.

در یک نقطه قطع می کند. $2^n = 1 \rightarrow n=0$

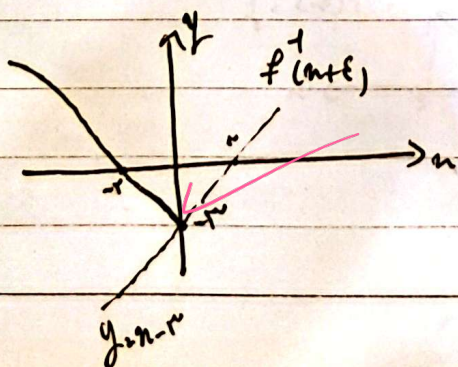
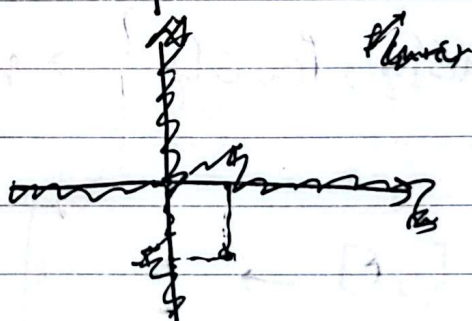
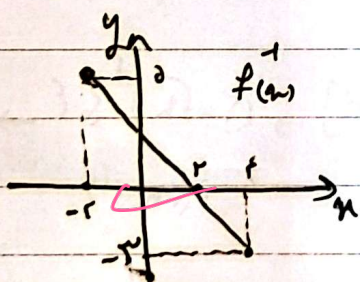
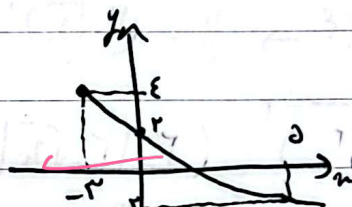
⑧ تابع صعودی است ← $n \leq f(n) \rightarrow f(n) \leq n+1 \rightarrow n+1 \leq n$

$$n^2 + 1 \leq 0 \rightarrow n(n+1) \leq 0 \rightarrow \frac{0}{-0+} \rightarrow n \leq 0$$

البته باید توجه داشت با این که n های مابین متعلق به هر دو تابع f باشد که البته در R است.

اصل یک عدد صحیح نامطلق $\rightarrow n \in (-\infty, 0] \rightarrow$ است.

$$f(n) = -n + \sqrt{n+4} \quad n \geq -5$$



این خود دارد
در نقطه

$$\sqrt{y} = 1 - \sqrt{x} \rightarrow 0 \leq x \leq 1 \rightarrow y = (1 - \sqrt{x})^2 \rightarrow$$

(10)

$$f \circ f(x) = (1 - \sqrt{(1 - \sqrt{x})^2})^2 = (1 - |1 - \sqrt{x}|)^2 = (1 - 1 + \sqrt{x})^2 = (\sqrt{x})^2 = x$$

$$D_{f \circ f} = \left\{ x \mid x \in D_f, f(x) \in D_f \right\} \rightarrow x \in [0, 1], (1 - \sqrt{x})^2 \leq 1 \rightarrow$$

0 ≤ x ≤ 1

$$\rightarrow x \in [0, 1] \rightarrow$$

