

$$y = n + [n] \Rightarrow [y] = [n + [n]] \Rightarrow [y] = 2[n] \Rightarrow [n] = \frac{[y]}{2}$$

$$y = n + \frac{[y]}{2} \Rightarrow y - \frac{[y]}{2} = n \Rightarrow y = n - \frac{[n]}{2} = f^{-1}(n) \quad f(n) = f^{-1}(n) \Rightarrow$$

$$n + [n] = n - \frac{[n]}{2} \Rightarrow 2[n] = -[n] \Rightarrow 3[n] = 0 \Rightarrow 0 \leq n < 1$$

$$f \circ f^{-1}(n) = 2n - \frac{[n]}{2} \Rightarrow n = 2n - \frac{[n]}{2} \Rightarrow n = \frac{[n]}{2}$$

$$R_{f(n)} = [2n, 2n+1)$$

الف) $\frac{a}{c} = \frac{b}{d}$ $\Rightarrow a \cdot d = b \cdot c$ $\Rightarrow a = \frac{b \cdot c}{d}$ $\Rightarrow a = \frac{b \cdot c}{d}$ $\Rightarrow a = \frac{b \cdot c}{d}$

$$\frac{a}{c} = \frac{-b}{c} \Rightarrow a = -b \quad \frac{au+b}{cu+b} \quad a+b=0 \Rightarrow f(n) = f^{-1}(n) \quad \Leftrightarrow n+b=0 \quad n = \frac{-b}{c}$$

$$f \circ f^{-1}(n) = f \circ f^{-1}(n) = n \Rightarrow f \circ f^{-1}(\omega - \sqrt{4}) = \omega - \sqrt{4}$$

$$\frac{mn+r}{n+m+r} = n \Rightarrow mn+r = n^2 + mn + rn \Rightarrow n^2 + rn - r = 0$$

$$S = \frac{-b}{a} = -r \quad P = \frac{c}{a} = -r$$

$$\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = \frac{\beta + \alpha}{\alpha\beta} = \frac{S}{P} = 1$$

$$f(n) = |2n + \omega| - |\omega n - r|$$

$$y = -rn + v \Rightarrow n = -\frac{r}{v}y + v$$

$$n - v = -\frac{r}{v}y \quad y = -\frac{1}{r}n + \frac{v}{r} = f^{-1}(n) \quad f^{-1}(n) = -\frac{n}{r} + \frac{v}{r} \quad n \leq \frac{r}{\omega}$$

$$g(n) = rf(rn) - 1 \Rightarrow g(n) + 1 = rf(rn) \Rightarrow f(rn) = \frac{g(n) + 1}{r}$$

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

$$g^{-1}(g(n)) = \frac{f^{-1}\left(\frac{g(n) + 1}{r}\right)}{r} \Rightarrow g^{-1}(n) = \frac{f^{-1}\left(\frac{n + 1}{r}\right)}{r} \Rightarrow \text{مثلاً } a = \frac{1}{r} \quad b = 1$$

$$\frac{ac + d}{rb} = \frac{\frac{1}{r} + 1}{r} = \frac{1}{r}$$

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

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

$$(f^{-1}(x) = x + 2 - 2\sqrt{x+1}) \quad D_{f^{-1}(x)} = R_{f(x)} = [0, +\infty) \quad f^{-1}(x) = x + 2 - 2\sqrt{x+1} \quad x \geq 0$$

$$y = \underbrace{x-1}_{\text{معکوس}} + \underbrace{2\sqrt{x}}_{\text{معکوس}}$$

این تابع اکیدا معکوس است در نتیجه تابع وارون دارد و از آنجا که اول و دوم قطع می‌کند.
 وارون را در یک نقطه قطع می‌کند.
 $2\sqrt{x} + x - 1 = x \Rightarrow 2\sqrt{x} = 1 \quad x = 0$

$$f(x) = \underbrace{x^2}_{\text{معکوس}} + \underbrace{\varepsilon x}_{\text{معکوس}}$$

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

۱) تابع $f(x)$ اکیدا معکوس است در نتیجه وارون آن نیز اکیدا معکوس و تقریباً نسبت به همسایه نامیه کل و همگراست.
 شامل ۰ و ۱ $\Leftarrow$ ۲ عدد صحیح نامتعلق به با هم.

$$f(x) \leq \alpha \quad x^2 + \varepsilon x \leq \alpha \quad x^2 + 2x \leq 0 \quad x(x+2) \leq 0$$

$$\frac{-\sqrt{2}}{-1} + \frac{0}{1} - \frac{\sqrt{2}}{1}$$

$$f(x) = -x + \sqrt{x+2} \quad x \geq -2$$

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

$$2x+1 = \sqrt{x+1} \Rightarrow \varepsilon x^2 + \varepsilon x + 1 = x+1 \Rightarrow \varepsilon x^2 + 2x = 0 \Rightarrow x=0 \quad x = -\frac{2}{\varepsilon}$$

از این ۲ نقطه یک به فرور

$$\sqrt{x} + \sqrt{y} = 2 \quad \sqrt{y} = 2 - \sqrt{x} \quad 2 - \sqrt{x} \geq 0 \quad x \leq 4 \quad 0 \leq x \leq 4$$

$$y = (2 - \sqrt{x})^2 = f(x) \quad f \circ f(x) = (2 - \sqrt{(2 - \sqrt{x})^2})^2$$

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

$$f \circ f(x) \begin{cases} x \geq 4 & (\sqrt{x} - \varepsilon)^2 \\ x < 4 & x \end{cases}$$

