

$$f(x) = x + [x] \rightarrow [x] = [y + [y]] = 2[y]$$

$$x = y + \frac{1}{2}[x] \rightarrow f^{-1}(x) = x - \frac{1}{2}[x]$$

$$f^{-1}(x) = x - \frac{1}{2}[x]$$

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

تقاطع می کنند

$$f \circ f^{-1}(x) = 2x - \frac{x}{2} \rightarrow x = 2x - \frac{x}{2} \rightarrow x = \frac{x}{2}$$

$$f(x) = \frac{ax+b}{cx+d} \rightarrow f^{-1}(x) = \frac{dx-b}{-cx+a}$$

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

$$f(x) = \frac{mx+3}{x+m+3} \rightarrow -m-3 \neq m \rightarrow m \neq -\frac{3}{2}$$

$$m(m+3) \neq 3(1) \rightarrow \frac{mx+3}{x+m+3} = x \rightarrow mx+3 = x^2+mx+3x$$

$$\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = \frac{\alpha+\beta}{\alpha\beta} = \frac{s}{p} = \frac{-b}{\frac{c}{a}} = \frac{-3}{-\frac{1}{2}} = 6$$

$$f(x) = \sqrt{(2x+5)^2} - \sqrt{(5x-2)^2} \rightarrow f(x) = |2x+5| - |5x-2|$$

$$f^{-1}(x) = \frac{5-x}{3} \rightarrow x \leq \frac{5}{2}$$

$$R_f = (-\infty, \frac{5}{2}]$$

$$g(x) = 2f(3x) - 1$$

$$f(3x) = a \rightarrow g(x) = 2a - 1 \rightarrow g^{-1}(2a - 1) = x$$

$$f^{-1}(a) = 3x \rightarrow \frac{f^{-1}(a)}{3} = x$$

$$\frac{f^{-1}(a)}{3} = g^{-1}(2a - 1) \rightarrow \frac{1}{3}f^{-1}\left(\frac{2a-1}{2}\right) = x$$

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

ف. اکبر معمولی
در نتیجه هر دو تار
سر و ته بردن می کنند

↓

$$x = y + 2\sqrt{y} \rightarrow x - y = 2\sqrt{y} \rightarrow x^2 - 2xy + y^2 = 4y \rightarrow x^2 - (2x+4)y + y^2 = 0$$

$$\rightarrow y = \frac{2x+4 \pm \sqrt{4x^2 + 16x + 16 - 4x^2}}{2} = \frac{2x+4 \pm 4\sqrt{x+1}}{2} \Rightarrow f^{-1}(x) = x+2+2\sqrt{x+1}$$

$$D_{f^{-1}} = [0, +\infty)$$

$$y = x - 1 + 2^x \rightarrow x - 1 + 2^x = x \rightarrow 2^x = 1 \rightarrow x = 0$$

چون شب حقیقی
نسبت به نقطه ری
نیمساز نه جایی اول و دوم
دارون خود را قطع می کنند

تنها در یک نقطه

$$f(x) = x^3 + 4x$$

$$0 \geq x^3 + 4x \rightarrow 0 \geq x(x^2 + 4) \rightarrow x \leq 0$$

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

↓

$$f^{-1}(x) - x \geq 0 \rightarrow f^{-1}(x) \geq x$$

f صعودی است

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

تنها صفر در دلتای آن
تأخیری است

$$D_f = (-\infty, +\infty)$$

$$-x + \sqrt{x+4} - 4 = x+3$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$\sqrt{x+4} = 2x+7$$

$$x+4 = 4x^2 + 28x + 49 \rightarrow 4x^2 + 27x + 45 = 0$$

به جای اینکه دارون $f(x)$ یا x واحد به چپ انتقال داده
و سپس $x-3$ تقاطع به هم خود $f(x)$ یا x واحد به پایین
برده و به دارون $x-3$ تقاطع می دهیم تعداد نقاط تقاطع به
حالت قبلی برابر و فقط جای x و y آنها جابجاشده

یک ۱۴ برخورد می کنند

$$A' = (0, -3)$$

$$x = -3 \rightarrow A = (-3, 0)$$

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

$$D_f = [0, 4]$$

$$R_f = [0, 4]$$

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

$$D_{f \circ f^{-1}} = D_{f^{-1}} = [0, 4]$$

