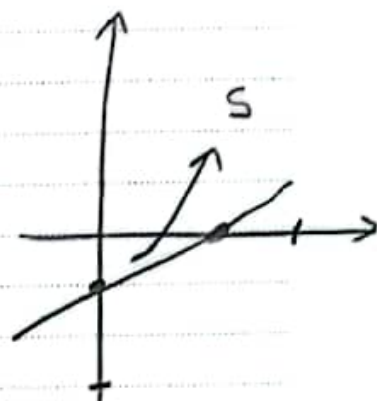


هانا محمدی دوازدهم جمعه

$$2y = 3x - 1 \xrightarrow{\text{معکوس}} 2y - 1 = 3x \rightarrow \frac{2y - 1}{3} = x \quad (1)$$

$$\frac{2x - 1}{3} = y \quad \text{جای } x \text{ و } y \text{ را عوض}$$

$$\rightarrow \frac{2}{3}x - \frac{1}{3} = y \xrightarrow{\text{شکل}} \begin{cases} y = 0 \rightarrow x = \frac{1}{2} \\ x = 0 \rightarrow y = -\frac{1}{3} \end{cases} \Rightarrow$$



$$S = \frac{\text{ارتفاع} \times \text{فاصله}}{2} = \frac{\frac{1}{2} \times |-\frac{1}{3}|}{2} = \frac{1}{12} \rightarrow$$

(۷) * توابع درجه ۲ در صورتی وارون پذیر بایک به یک اند که دایره از eat به بعد یا به قبل
شهادت امام موسی کاظم (ع) (۱۸۳ ه.ق)

$$24 \quad y = x^2 - 2x + 3, x \in [1, +\infty) \rightarrow \frac{-b}{2a} = \frac{+2}{2} = 1 \checkmark \text{ باشد} \rightarrow \text{یک به یک است}$$

$$25 \quad y = (x^2 - 2x + 1) + 2 = (x - 1)^2 + 2 \rightarrow +\sqrt{y-2} + 1 = x$$

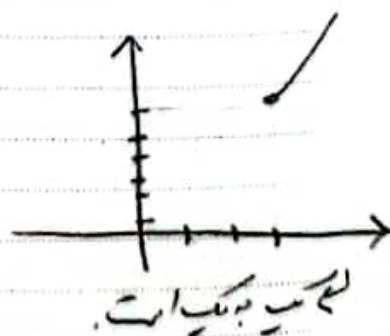
$$26 \quad \text{جای } x \text{ و } y \text{ را عوض} \rightarrow +\sqrt{x-2} + 1 = y$$

$$27 \quad RF = DF^{-1} \Rightarrow (DF^{-1} = [2, +\infty)) \rightarrow 2$$

$$28 \quad y = x^2 - 2x + 3, x \in [2, +\infty) \Rightarrow \frac{-b}{2a} = 1 \rightarrow$$

$$29 \quad \text{معکوس} \rightarrow y = +\sqrt{x-2} + 1$$

$$30 \quad DF^{-1} = RF \rightarrow (DF = [4, +\infty)) \rightarrow 4$$



فرصت‌ها اتفاق نمی‌افتند، شما خالی آنها هستید

$$y = 2x - \sqrt{4 - 4x + 4x^2} = 2x - \sqrt{(2x - 1)^2}$$

$$= 2x - |2x - 1| \Rightarrow \begin{cases} 2x - 2x + 1 = 1 : x > \frac{1}{2} \\ 2x + 2x - 1 = 4x - 1 : x \leq \frac{1}{2} \end{cases}$$

$$\hookrightarrow y = 4x - 1 \rightarrow x = \frac{y+1}{4} \rightarrow y = \frac{x+1}{4}$$

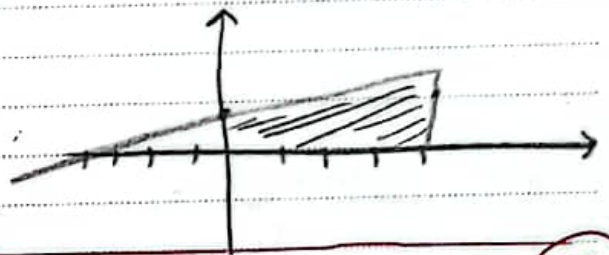
$$Df^{-1} = (-\infty, 1]$$

$$Df = (-\infty, \frac{1}{2}]$$

در صورتی تابع وارداپذیر است:

$$\xrightarrow{\text{قابطه وارون}} y = \frac{x+1}{4} = \frac{x}{4} + 1 \xrightarrow{x \leq \frac{1}{2}}$$

$$\Sigma = \frac{(1+\frac{1}{2}) \times 4}{4} = 4 = 4 ?$$



$$y = \frac{x}{\sqrt{x^2 - \Delta}}$$

$$y_1 = y_2 \rightarrow \frac{x_1}{\sqrt{x_1^2 - \Delta}} = \frac{x_2}{\sqrt{x_2^2 - \Delta}}$$

$$\Rightarrow \frac{x_1^2}{x_1^2 - \Delta} = \frac{x_2^2}{x_2^2 - \Delta}$$

$$\rightarrow x_1^2 x_2^2 - \Delta x_2^2 = x_1^2 x_2^2 - \Delta x_1^2 \rightarrow \Delta x_1^2 = \Delta x_2^2 \rightarrow x_1^2 = x_2^2$$

$$\rightarrow x_1 = \pm x_2 \rightarrow \boxed{x_1 = x_2}$$

در صورتی که تابع وارداپذیر است پس
در نتیجه تابع یک به یک وارداپذیر است.

۲۶

$$y = \frac{x}{\sqrt{x^2 - 5}} \Rightarrow y' = \frac{x'}{x^2 - 5} \rightarrow y' x' - \Delta y' = x'$$

$$\rightarrow y' x' - x' = \Delta y'$$

$$\rightarrow x' = \frac{\Delta y'}{y' - 1} \rightarrow x = \pm \sqrt{\frac{\Delta y'}{y' - 1}}$$

حاصل و معوض

$$y = \pm \sqrt{\frac{\Delta x'}{x' - 1}}$$

$$g(x) = \begin{cases} x^2 - 4x + k : x > 2 \rightarrow -\frac{b}{2a} = \frac{4}{2} = 2 \text{ و } x=2 \\ -x^2 + 4x + 3k : x < 2 \rightarrow -\frac{b}{2a} = \frac{-4}{-2} = 2 \text{ و } x=2 \end{cases}$$

$$\text{در } x=2 \rightarrow 4 - 8 + k = k - 4$$

$$\text{در } x=2 \rightarrow -4 + 8 + 3k = 4 + 3k \rightarrow k - 4 > 4 + 3k$$

$$k - 4 > 4 + 3k \rightarrow -12 > 2k \rightarrow -6 > k$$



$$y = 2x + |x| \begin{cases} 2x : x > 0 \xrightarrow{\text{باز}} y = 2x \rightarrow x = \frac{y}{2} : x > 0 \\ 3x : x < 0 \xrightarrow{\text{باز}} y = 2x \rightarrow x = \frac{y}{2} : x < 0 \end{cases}$$

$$\Rightarrow f^{-1}(x) = \begin{cases} \frac{x}{2} : x > 0 \\ \frac{x}{3} : x < 0 \end{cases} \rightarrow a x + b |x| \begin{cases} (a+b)x : x > 0 \\ (a-b)x : x < 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} a+b = \frac{1}{2} \\ a-b = \frac{1}{3} \end{cases} \Rightarrow 2a = \frac{5}{6} \rightarrow a = \frac{5}{12}, b = -\frac{1}{12}$$

$$\Rightarrow a \times b = \frac{5}{12} \times -\frac{1}{12} = -\frac{5}{144}$$

انسان های سطحی به شانس اعتقاد دارند انسان های قدرتمند به علت و معلول معتقدند

$$y = \frac{r_n + r}{r + m} \rightarrow \frac{y + r}{r + m} = -1 \rightarrow r + m = -1 \rightarrow m = -r$$

$$\Rightarrow y = \frac{r_n + r}{n + r} \Rightarrow$$

چون $a = -r$ است پس داریم تابع معکوس است:

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

$$\rightarrow y = \frac{n^2 + r}{n - r} \xrightarrow{y=n} \frac{n^2 + r}{n - r} = n \rightarrow n^2 + r = n^2 - rn$$

$$\rightarrow r = -rn \rightarrow n = \frac{r}{r} ?$$

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

$$\hookrightarrow -r = r - (r) \checkmark \quad \text{پس } \Rightarrow \begin{cases} f(r - rn) = -r \\ g\left(\frac{n}{r}\right) = r \end{cases}$$

$$\Rightarrow f\left(\frac{n}{r}\right) + r - rn = -rn + r - rn = -r \quad \text{چون}$$

۹) وقتی یک تابع را به معکوس آن تبدیل کنیم ۱) پس y عوض می شود ۲) y و x قریب می شود.

$$y = \frac{\Delta n - r}{1 - n} \xrightarrow{\text{قریب شود}} -n = \frac{-\Delta y - 1r}{1 + y} \rightarrow n = \frac{\Delta y + 1r}{1 + y}$$

$$\rightarrow y = \frac{n + 1r}{1 - \Delta n} \xrightarrow{\text{قریب شود}} y = \frac{(n - 2) + 1r}{1 - \Delta(n - 2)} = \frac{-n + 1\Delta}{-\Delta n - 9}$$

$$\xrightarrow{\text{قریب شود}} y = \frac{n - 1\Delta - r}{\Delta n + 9} = \frac{n - 1\Delta - 1\Delta n - 1r}{\Delta n + 9} = \frac{-1\Delta n - 2r}{\Delta n + 9} ?$$

$$f^{-1} = \frac{-\Delta n - 2r}{\Delta n + 1r} \rightarrow f^{-1} = f \rightarrow \frac{-9n + 8r}{\Delta n + 1r} = \frac{-1\Delta n - 2r}{\Delta n + 9}$$

$$\rightarrow -70n^2 - 104n + 811 = -4\Delta n^2 + 129n + 371$$

$$\rightarrow -2\Delta n - 120n + 440 \rightarrow 5 = \frac{-10}{r} = \frac{425}{-10} \quad \text{چون}$$

(I) $y = x + f[x]$ $\xrightarrow[\text{عوض}]{\text{جای } x \text{ در } y}$ $x = y + f[y]$

(II) $[y] = [x + f[x]] \rightarrow [y] = \Delta(x) \rightarrow [x] = \frac{[y]}{\Delta}$

$[y] = \frac{[x]}{\Delta}$ جای x در y عوضی

$\Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} [y] = \frac{[x]}{\Delta} \\ x = y + f[y] \end{array} \right\} \Rightarrow x - f[y] = y \rightarrow \boxed{x - \frac{f[x]}{\Delta} = y}$

$\Rightarrow g(x) = x - \frac{f}{\Delta}(x), f(x) = x + f[x]$

$\cdot (f - g)(x) = x + f[x] - x + \frac{f}{\Delta}(x) = \frac{f + f}{\Delta}(x) = \frac{2f}{\Delta}(x)$

۳۱

جمعه