

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 2 & x > a \\ \cancel{2x^2 - 2} & x = a \\ 1^2 x - 2 & x < a \end{cases}$$

برای نشان دادن همبستگی کافی است $2 - 12a \geq \varepsilon - \varepsilon^3$

$$\rightarrow a^2 - 12a + 19 \geq 0 \Rightarrow (a+1)(a-19) \geq 0$$

مخرج $(a-2)^2$ همواره مثبت علامت $(a+2)$ متغی داره .

$x+a \geq 0 \Rightarrow$ ~~scribble~~ $(a) - \Sigma$
 $\underline{x} \sim \underline{x} \cdot (a) - \Sigma$ $\Rightarrow$ Σ $\leftarrow$

$$\mathcal{L}^{-1}(\gamma) \subseteq \mathcal{L} \quad , \quad \mathcal{L}^{-1}(\gamma) \subseteq \mathcal{L} \quad , \quad \mathcal{L}(\omega) = \gamma_{\omega} + 1/k \quad (2)$$

$$\rightarrow f(x) = 2$$

$$\rightarrow \frac{\tilde{r}(\varepsilon) + k}{12} \leq r \rightarrow (k \leq 10) \rightarrow \frac{f(n)}{12} \leq r_n - 10$$

$$\textcircled{11} \Rightarrow 10 = 3(V) - 1 \Rightarrow (V) \neq 3 \text{ الف}$$

$$\therefore) f(f(n)) \leq r_n - 1 \leadsto r(r_n - 1) - 1 \leadsto r_n - r_0 - 1$$

(۳) اگر $A(y_a, a)$ و $B(x_b, b)$ در $\frac{dm}{m}$ باشد، پس a و b را می‌توانیم به دست آوریم.

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

$$f(a) = \gamma a$$

$$Pa = \frac{a^r}{a-1}$$

$$\gamma a^\gamma - \gamma a = a^\gamma \leadsto a^\gamma - \gamma a$$

$$\begin{array}{c} r - 2a \quad a - 1 \quad a \leq 0 \\ \rightarrow a(a - 2) \rightarrow \boxed{a \leq 1} \end{array}$$

سین تنہا عیوب معتز

$$|a = \gamma|$$

* اگر $a \neq 1$ ہے تو $\log_a a = 1$ ہے۔

☆ کہ ۵۰۰ یاتے ہیں یہی کہیں کہیں غبرا۔ راجہ بابہ صیہ صیہ

و در این صورت که وارون معنی ندارد، پس ac هم قابله قبلی نیست

Subject.

Day. Month. Year.

$$g^{-1} = \{(2,3), (4,1), (5,9)\} \quad f^{-1} = \{(5,3), (7,4), (2,7), (9,9)\}$$

$$g = \{(3,2), (1,4), (9,5)\} \quad f = \{(3,5), (4,7), (7,2), (9,4)\}$$

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

$5 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \quad 2 \rightarrow 7 \rightarrow 2$
 $7 \rightarrow 4 \rightarrow 7 \quad 4 \rightarrow 9 \rightarrow 4$

$$f^{-1} = \{(8,5), (7,7), (4,2), (9,9)\}$$

ب $f^{-1} = \{(3,3), (4,4), (7,7), (9,9)\}$ $f^{-1} : f^{-1}(f(x)) = x$

ج $f^{-1} : f^{-1}(f(x)) = x$

$2 \rightarrow 3 \rightarrow 5$
 $4 \rightarrow 1 \rightarrow 8$
 $5 \rightarrow 9 \rightarrow 4$

$$f^{-1} = \{(2,5), (5,4)\}$$

د $f^{-1} = \{(3,9), (7,3), (9,1)\}$

$3 \rightarrow 5 \rightarrow 9$
 $4 \rightarrow 7 \rightarrow 8$
 $7 \rightarrow 2 \rightarrow 3$
 $9 \rightarrow 4 \rightarrow 1$

ه $f^{-1} = \{(2,4), (4,1), (6,9)\}$ $f = \{(2,1), (4,3), (6,5)\}$

و $f^{-1} = \{(1,2), (3,4), (5,6)\}$ $f = \{(1,2), (3,4), (5,6)\}$

ز $f^{-1} = \{(4,2), (1,4), (9,5)\}$ $f = \{(4,2), (1,4), (9,5)\}$

ح $f^{-1} = \{(1,4), (3,1), (5,5)\}$ $f = \{(1,4), (3,1), (5,5)\}$

$1 \rightarrow 2 \rightarrow 4$
 $3 \rightarrow 5 \rightarrow 8$
 $5 \rightarrow 9 \rightarrow 0$

AMIN

$$\frac{h}{\log^{-1}} \left\{ \frac{(1,2), (2,4), (4,1), (5,1)}{(1,4), (3,8), (5,1)} \right\} \Rightarrow \left\{ \left(1, \frac{1}{4}\right), \left(4, \frac{1}{4}\right) \right\}$$

که چون آئینه شده
که تعریف شده

مع $\frac{3m+1}{m-2}$ و y را در نظر می گیریم. معکوس پذیرین در بر کسین سپین نمایان تابع

معکوس $\frac{3m+1}{m-2}$ را در دست یار و نمودار معکوس هم رسم کن!

$$a d \neq c b$$

چون اولاً اگر معکوس پذیر نبود این همه شرط نمی آورد وسط!

میان تابع: $y = \frac{am+b}{cm+d}$ ریشه منجم

که آن تابعی یک به یک باشد و وارون پذیر باشد. به افقی د

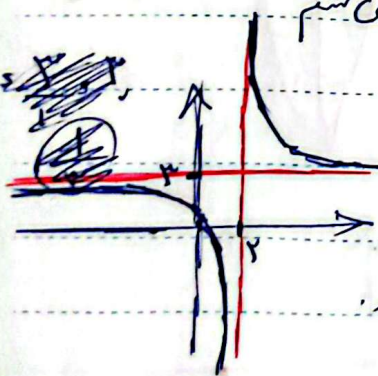
$$\frac{a}{c}$$

$$\frac{3m+1}{m-2}$$

همواره آئینه سین یک به یک اما چون در کلیف $1 \times 1 \neq 2 \times 3$

قبل از نوشتن رسم شکل دریافت کرده بودم شکل هم می کشم

$$\frac{a}{c} = \frac{3}{1}$$



سپین یک به یک به سینه از الان شکلی رو کشید

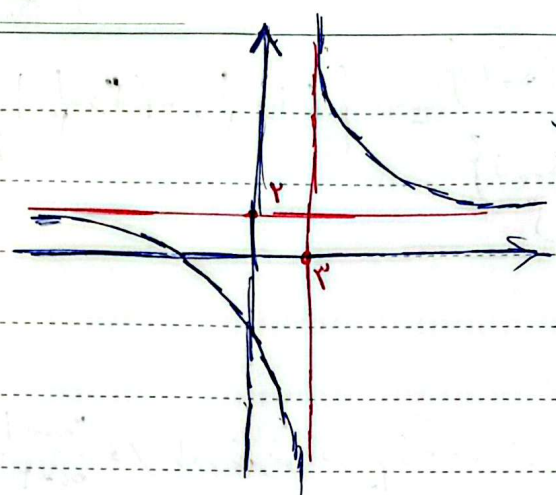
و کار در خلاص کرد اما حیف که ضابطه بندی می خرد.

$$y = \frac{3m+1}{m-2} \Rightarrow \text{جای } m \text{ و } y \text{ عوضی} \Rightarrow \frac{3y+1}{y-2} = x$$

* قبلاً هم گفتیم که طرفین وسطین کنیم اما عطار فضولان می دهد

$$x = \frac{3y+1}{y-2} = -\frac{-3y-1}{y-2} \Rightarrow \frac{3y+1}{y-2} = y$$

نمایان معکوس



$y = \frac{2x+1}{x-3}$
 افقی $y = \frac{a}{c}$
 عمودی $x = \frac{b}{c}$
 ریشه = میانه
 نموداری
 (2) $\frac{a}{c}$

* اگر روش سریع تر بگید:

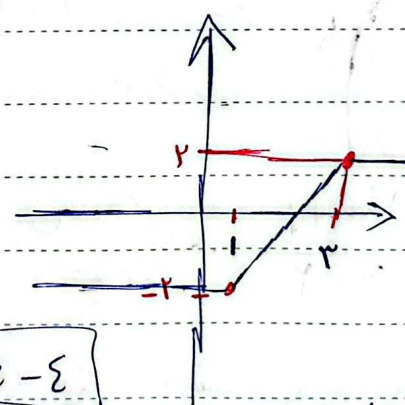
- ① می تدنی برای رسم مگوس جایی میانه ها و مگوس کنی
- ② به کار با حال تمام هست برای تعیین ضای مگوس

فقط جایی این عدد ها و مگوس کنی
 $\frac{ax+b}{cx+d} \Rightarrow \frac{dx+b}{cx+a}$
 و تمام!

⑦ تابع $f(x) = |x-a| + |x-b|$ در بازه $[a, b]$ دارون پذیره

اگر کل بازه $[a, b]$ مقدار مگوس باشد، ضای مگوس در این بازه را به
 یوی خوبی داره میدار! سه تابع استیاری

$f(x) = |x-1| + |x-3|$



$-x+1+x-3 \leq -2 \Rightarrow x < 1$

$x-1+x-3 \leq 0 \Rightarrow 1 \leq x \leq 3$

$x-1-x+3 \leq 2 \Rightarrow x > 3$

تنها در بازه $[1, 3]$

دارون پذیره زیرا تنها در اینجا به 0 میرسد

$a=1$ $b=3$

$$x + \frac{1}{5}y \Rightarrow \frac{x}{\frac{1}{5}} + \frac{1}{5}y$$

← وقتی $|a-3| - |a-1|$ و $|a+5|$ را در هم بگیریم

کے لئے اللہ کا لکھنا تھا کہ بعد ہم تیری پہاڑی مصیبتیں برکاتوں رو میں جوہ^۷

۹. - مع کله سوارون فدیرو

$$\begin{aligned} \int x^r + \varepsilon &\Rightarrow y^r + \varepsilon \leq x \leq y \leq \sqrt[r]{x - \varepsilon} \\ \int x - 1 &\leq \varepsilon y - 1 \leq x \leq x + 1 \leq y \leq \frac{x+1}{\varepsilon} \end{aligned}$$

$$\varphi^{-1}(y) = \begin{cases} \frac{y+1}{2} & y \leq -1 \\ \sqrt{y-2} & y \geq 2 \end{cases}$$

$$P^{-1}_{(n)} = \frac{a_n + b}{r_n + d} \quad \text{and} \quad L_n = n^r - \frac{(n+1)^r}{n+r} \quad \text{Prob 3.1.10 (4)}$$

? $f^{-1}(b)$ choice = end

$$y = u^2 \Rightarrow \frac{(u+1)^3}{u+3} \Rightarrow x = y^2 \frac{(y+1)^3}{y+3} \quad \text{مردود به یار}$$

$$\Rightarrow \frac{y^3 + 3y^2 + 3y + 1}{y+3} \Rightarrow x = \frac{y^3 - y^2 + 3y - 1}{y+3}$$

$$x = \frac{-3y+1}{y+3} \Rightarrow y = \frac{-3x-1}{x+3} \Rightarrow f^{-1}(x) = \frac{-3x-1}{x+3}$$

$$ax + b \cdot \frac{2(-3x-1)}{2(x+3)} = \frac{-3x-1}{x+3} \Rightarrow \frac{-4x-2}{2x+4} ?$$

$$\begin{cases} a = -4 \\ b = -2 \\ d = 9 \end{cases}$$

$$f^{-1}(-2) = \frac{12-2}{-4+4} = \frac{10}{0} \Rightarrow \text{د}$$

10) ضابطه‌های معکوس تابع f و f^{-1} را بنویسید. $f(x) = \frac{x}{x^2+1}$

$$y = \frac{x}{x^2+1} \Rightarrow yx^2 - x + y = 0 \quad \Delta = b^2 - 4ac$$

$$\frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} \Rightarrow \frac{1 \pm \sqrt{1-4y^2}}{2y} \Rightarrow f^{-1}(y) = \frac{1 + \sqrt{1-4y^2}}{2y}$$

$$1-4y^2 \geq 0 \Rightarrow 1 \geq 4y^2 \Rightarrow \frac{1}{4} \geq y^2 \Rightarrow \frac{1}{2} \geq |y| \Rightarrow -\frac{1}{2} \leq y \leq \frac{1}{2}$$

تابع متعكس معلوم كه به يك شيت و سه شيت متعكس وادون ندارد!

$$\text{مثلا در } [2 \leq x] \text{ و } [\frac{1}{2} \leq x] \text{ ما به } y \text{ داریم!}$$

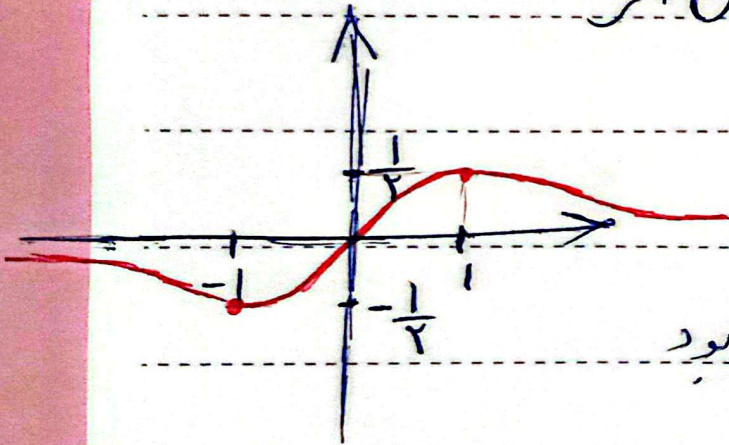
اما آن تابع متعكس وادون است [1, -1] باشد كه به يك باخبر این

عکس
 چشمتان این هم از تکلیف دشمنان است! می‌توانید حوس بزنید حداقل چشمتان روشن کار شده و شب

قدرت کلامت

"~~رازی~~ راز یاد کردن نه صداقت راء" نمودار سوال آخر

این بار این است که گیل را می‌ماند نه عدد و برق"



← شهادت این جمله را چندین بار دیده باشید اما زیاده بود

"خسته نباشید"