

Date:

Subject:

بسم الذي خلقنا الهادي

١٧، ٢٥

لستائس عراشي زاده

تأليف

فرض $x > 0$

$$\begin{aligned}
 x \rightarrow f(-x) - 2f(x) &= 2|x| + 1 \xrightarrow{\times x} xf(-x) - 2x^2f(x) = 2x^2 + x \quad (1) \\
 -x \rightarrow f(x) + xf(-x) &= 2|-x| + 1 \xrightarrow{\ominus} xf(-x) + f(x) = 2x + 1 \quad (1) \\
 \xrightarrow{2x+1} & \quad \quad \quad (-x^2 - 1)f(x) = 2x^2 - 2x - 1 \quad (5)
 \end{aligned}$$

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

یا با قدر مطلق میرونی یا $x < 0$ هم جدا
در نظر میگیرونی

$$L(x) = x^2 - 3x + 9 - f(0) \xrightarrow{x=0} f(0) = 0 - 0 + 9$$

$$f(0) = 9$$

$$L(x) = x^2 - 3x + 9$$

$$L(x) = x^2 - 3x + 9$$

$$yx - y = x^2 + x + 2 \quad x^2 + (1-y)x + (y+2) = 0 \quad (2) \quad (3)$$

$$x = \frac{y-1 \pm \sqrt{y^2 - 2y + 1 - 4y - 8}}{2} \rightarrow \Delta \geq 0$$

$$Rf = IR - (-1, 7)$$

$$y^2 - 4y - 7 \geq 0 \quad (y-7)(y+1) \geq 0$$

الف) $S \mid \frac{\Delta}{4}$

$$R_f = [-1, 0, +\infty)$$

$$\frac{-\Delta}{4a} = \frac{2\Delta - 1}{-2} = -\frac{14}{2} = -1, 0$$

عرض اکسترم (مستقیم)

ب) $(-\infty, 4] \rightarrow [0, 2]$

ج) $\mathbb{R} \rightarrow [0, +\infty)$

د) $\mathbb{R} \Rightarrow R_f = (-\infty, +\infty)$

هـ) $R_f = \mathbb{R} - \left\{ \frac{1}{2} \right\}$

و) $R_f = \sqrt{\mathbb{R} - \frac{1}{4}}$

ز) $\sqrt{x^2 + 1} + \frac{1}{\sqrt{x^2 + 1}} \Rightarrow a + \frac{1}{a} \xrightarrow{\min a = \sqrt{1}} R_f = \left[\sqrt{1} + \frac{1}{\sqrt{1}}, +\infty \right)$

ح) $\frac{x^2 + 1}{a} + \frac{1}{\frac{x^2 + 1}{a}} - 1 \Rightarrow a + \frac{1}{a} \xrightarrow{\min a = 1} \left[\frac{14}{2}, +\infty \right)$

$R_f = \left[\frac{14}{2}, +\infty \right)$

MAHAN $y = x^2 + x + \frac{1}{x^2 + x} - x$ $a > 0, \min a = 1 \rightarrow y_{\min} = \frac{1}{1}$

$\Rightarrow R_y = \left[\frac{1}{1}, +\infty \right)$

1) $y = x^2 - y = x^2 + 4$

(4) (15)

برای استفاده از روش دلتا فنری به نایه

صفحه 5
مغز شود! $(3-y)x^2 + (4+y) \geq 0 \Rightarrow 0 - (3-y)(4+y) \geq 0 \Rightarrow$

$R_f = \mathbb{R} - (-4, 3)$

صفحه آخر برات نوشتم

2) $\min \square \rightarrow \frac{3(0) + 4}{0 - 1} = -4$
 $\max \square \rightarrow \frac{3(+\infty) + 4}{(+\infty)^2 - 1} = 3$
 صحت مغزی شود $R_f = \mathbb{R} - (-4, 3)$
 نیست تو بد!

$\max \square \rightarrow \frac{2+4}{1-2} = -3$
 $\min \square \rightarrow \frac{-2+4}{-1-2} = -\frac{1}{2}$
 صحت مغزی شود $R_f = [-3, -\frac{1}{2}]$

الف) $\max \square \rightarrow \frac{2}{4}$
 $\min \square \rightarrow \frac{2}{4}$
 صحت مغزی شود $R_f = \left\{ \frac{2}{4} \right\}$

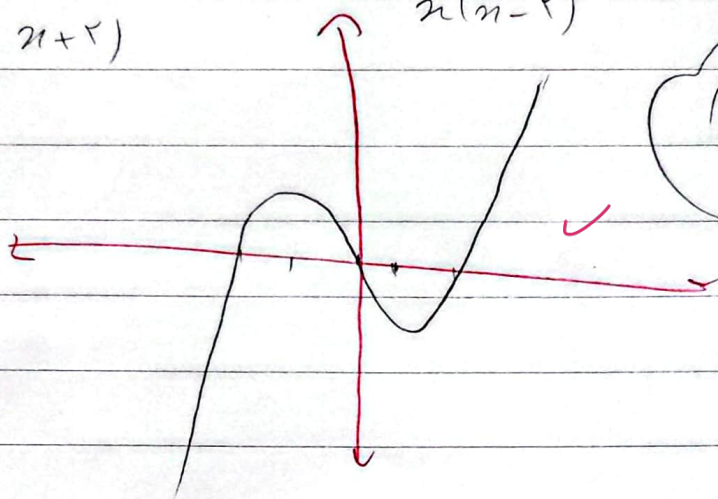
ب) $\max \square \rightarrow \frac{9}{4}$
 $\min \square \rightarrow \frac{9}{4}$
 صحت مغزی شود $R_f = \left\{ \frac{9}{4} \right\}$

$y = \sqrt{\frac{9}{4}}$ عبارت

(2) (4)

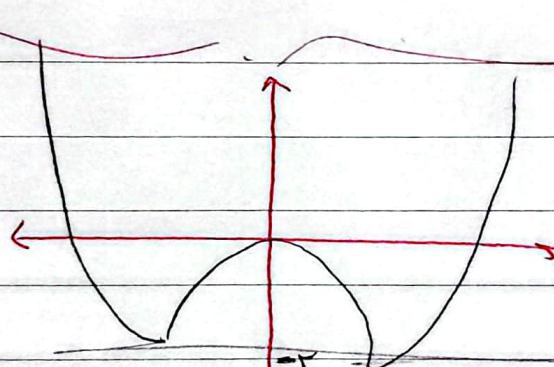
$$\begin{array}{c|c} -x^2 - 2x & x^2 - 2x \\ \hline -x(x+2) & x(x-2) \end{array}$$

$$R_f \neq \mathbb{R}$$

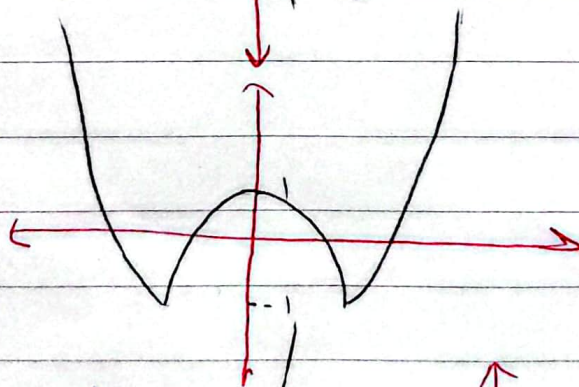


$$f(|x|)$$

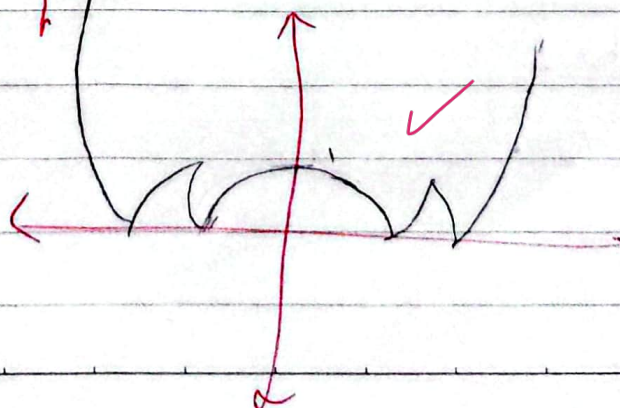
(2) (1)



$$L(|x|) + 1$$



$$|L(|x|) + 1|$$



۱- جای n ، $-n$ قرار می‌دهیم و یک دستگاه می‌سازیم:

$$\begin{aligned} f(-n) - n^2 f(n) &= 2|n| + 1 \xrightarrow{\times n} \begin{cases} n^2 f(-n) - n^3 f(n) = 2n|n| + n & (I) \\ f(n) + n^2 f(-n) = 2|n| + 1 & (II) \end{cases} \\ f(n) + n^2 f(-n) &= 2|n| + 1 \end{aligned}$$

$$\underline{II - I} \rightarrow (1 + n^3) f(n) = 2(1-n)|n| + 1 - n \Rightarrow f(n) = \frac{(1-n)(2|n|+1)}{1+n^3}$$

۹- روش اصلی: $yn^2 - y = 3n^2 + 4 \rightarrow (y-3)n^2 = y+4$

$$n^2 = \frac{y+4}{y-3} \geq 0 \rightarrow \frac{-4}{+4} \quad \frac{3}{-1} \Rightarrow R_y = (-\infty, -4] \cup (3, +\infty)$$

نکته: $\square = n^2 \rightarrow \begin{cases} n^2 = 0 \rightarrow y = -4 \\ n^2 \sim \infty \rightarrow y = 3 \end{cases} \xrightarrow[\text{محدوده میوه}]{\text{محدوده میوه}} R_y = (-\infty, -4] \cup (3, +\infty)$

۸- اول برد عبارت داخل قدر مطلق
رو حساب می‌کنیم بعد قدر مطلق می‌گیریم
فقط حواست باشد که $y = \frac{3}{4}$ هم هست داخل برد
 $y = -\frac{3}{4}$ عضو برد عبارت داخل قدر مطلق هست و وقتی قدر مطلق بگیریم $y = \frac{3}{4}$
روید به هموت:

