

مهری کردیچا - تالیف شماره ۴

(الف) $y - (x - 2[\frac{x}{3}])^2 \Rightarrow x = z \Rightarrow R = \emptyset \rightarrow$
 $\Rightarrow x = R - z \Rightarrow R = \{0, 2\} - \{1\} \Rightarrow R_f = [0, 2]$

$x > 0 \Rightarrow (0, 2)$
 $x < 0 \Rightarrow (1, 2)$

1

(ب) $-\sin x + \log y - 2 = 0 \Rightarrow \log y = \sin x + 2$

$\begin{cases} \min x = -1 \Rightarrow \log y = 1 \\ \max x = 1 \Rightarrow \log y = 3 \end{cases}$

$10^1 < y < 10^3 \Rightarrow 1000 < y < 100000$

$y^2 = \frac{x^2 - 4}{x^2 - 9} \Rightarrow y^2 x^2 - 9y^2 = x^2 - 4 \Rightarrow x^2(y^2 - 1) = 9y^2 - 4$

$\Rightarrow x = \sqrt{\frac{9y^2 - 4}{y^2 - 1}} \Rightarrow \frac{-1}{+} \frac{-2}{-} \frac{+}{+} \frac{1}{-} \Rightarrow [0, \frac{2}{3}] \cup [1, +\infty)$

ی منفی نمی تواند باشد

2

$\Rightarrow a = 0, b = \frac{2}{3}, c = 1 \Rightarrow 1 + \frac{2}{3} + 0 = \frac{5}{3}$

چون x زیر رادیکال داریم برای همین عبارت زیر رادیکال نباید منفی شود پس $x \geq 0$

(الف) $\Rightarrow x + \frac{1}{x} + 2\sqrt{x + \frac{1}{x}}$

$\Rightarrow 2 + 2\sqrt{2} \leq \text{عبارت} \Rightarrow R_f = [2\sqrt{2} + 2, +\infty)$

هسته بزرگتر مساوی $2\sqrt{2}$ هست پس عبارت $\geq 2\sqrt{2}$
 هست پس عبارت ≥ 2

(ب) $-\sin^2 x + 2\sin x + 3 \Rightarrow$

$\begin{cases} \min \rightarrow \sin x = -1 \Rightarrow 0 \\ \max \rightarrow \sin x = 1 \Rightarrow 4 \end{cases}$

$\Rightarrow R_f = [0, 4]$

Subject :

Date :

$$D_f = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\} \Rightarrow y = \frac{1}{x} x + 10$$

4

$$\Rightarrow x=1 \rightarrow y = \frac{29}{3}, x=2 \rightarrow y = \frac{28}{3}, x=3 \rightarrow y = 9$$

$$\Rightarrow x=4 \rightarrow y = \frac{26}{3}, x=5 \rightarrow y = \frac{25}{3}, x=6 \rightarrow y = 8$$

$$\Rightarrow x=7 \rightarrow y = \frac{24}{3}, x=8 \rightarrow y = \frac{23}{3}, x=9 \rightarrow y = 7$$

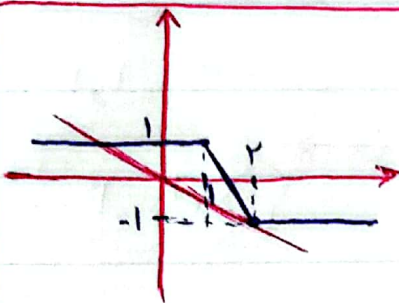
75

$$D_f = [2, +\infty) \Rightarrow a=0 \Rightarrow f(x) = \sqrt{bx+C} \Rightarrow f(2) = 0, f(3) = 1$$

5

$$\begin{cases} 2b+C=0 \\ 3b+C=1 \end{cases} \Rightarrow b=1, C=-2 \Rightarrow f(x) = \sqrt{x^2-4} \Rightarrow R_f = [2, +\infty)$$

min x



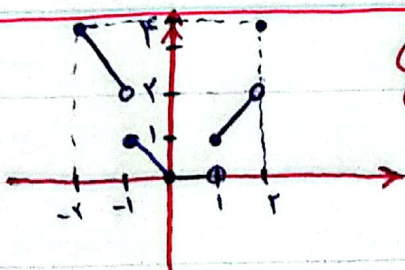
$$\textcircled{1} \quad \frac{1}{-2x+3} \quad \textcircled{-1}$$

6

خط K از مبدا می گذرد و نقطه در حالی که با نقطه $(2, -1)$ برخورد و با خط $y=1$

$$\text{شیب خط برابر} \quad \frac{0+1}{0-2} = \frac{-1}{2} = K$$

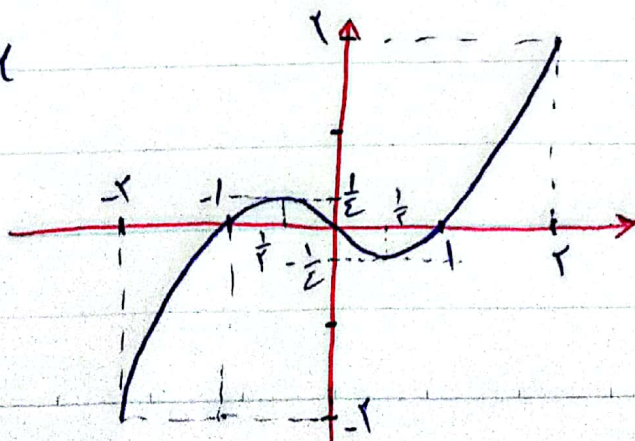
الف) $x[x]$



$$R = [0, 2) \cup (1.5, 2]$$

7

ب) $x|x|-x$



$$R = [-2, 2]$$

$$\frac{1 \times (n+1)}{n(n+1)} + \frac{1 \times (n)}{(n+1)(n)} + \frac{1}{n^2 + n} = \frac{n+1+n+1}{n^2+n} = \frac{2n+2}{n^2+n} = \frac{2(n+1)}{n(n+1)}$$

①

$$= \frac{2}{n} \rightarrow \begin{array}{l} \text{دانه صفرها - نذار} \\ \text{بردار صفر نذار} \end{array} \Rightarrow \begin{array}{l} a=0 \\ b=-1 \end{array} \Rightarrow 0-1 = -1$$

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

⑨

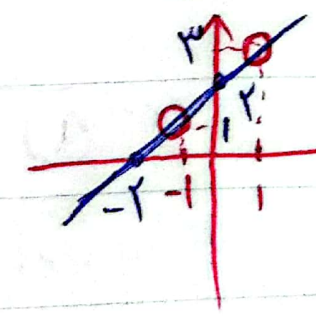
$$\sqrt{x} = \frac{y-3}{y-1} \Rightarrow \begin{array}{c} + \quad | \quad - \quad | \quad + \\ 1 \quad | \quad 3 \end{array} \Rightarrow R_f = (-\infty, 1) \cup [3, +\infty)$$

$$y = \frac{(n+1)(n^2+3n+2)}{(n+1)(n+1)} = \frac{(n+2)(n+1)}{n+1} = n+2$$

مجموع ضرایب صفر است پس برای بخش پذیر است

⑩

اعدادی که در دانه نیست در بردار هم نشی



3 و 1 در بردار نیست

$$3+1=4$$