

Subject:

Year.

Month.

Date.

()

19, 75

دریا دانی درستی

$$\text{الف) } \frac{|x|+1}{|x|-2} \xrightarrow[\text{در سر 2 حدی}]{\text{در سر 2 حدی}} |x| \rightarrow +\infty \rightarrow \frac{\infty}{\infty} = 1$$

$$|x| \rightarrow - \rightarrow \frac{+1}{-2} = -\frac{1}{2}$$

مخرج هر دو برابر

$$R_f = (-\infty -\frac{1}{2}] \cup [1 + \infty)$$

$$\text{ب) } \frac{x^2+1}{2x} \rightarrow |x| + \frac{1}{|x|} \quad (2) - 1$$

$$|x| \rightarrow \infty \rightarrow R_f = [2 + \infty)$$

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

$$x+2 + \frac{1}{x+2} - \varepsilon \rightarrow R_f = (-\infty -2] \cup [-2 + \infty)$$

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

$$x^2(y-1) + x(1-y) + y - \frac{1}{2} = 0$$

$$R_f = (-\infty 0] \cup [1 + \infty)?$$

$$\Delta \geq 0 \rightarrow b^2 - 4ac \rightarrow y^2 + 1 - 2y - (\varepsilon(y-1)(y-\frac{1}{2})) \Rightarrow -4y(y-1) \geq 0$$

غیربسته به y است و تبعه ازای هیچ مقداری برابر 0 نیست پس برد برابر است با:

$$R_y = [0, 1)$$

$$x^2-x+1 \neq 0 \rightarrow \Delta = 1-4 = -3 < 0 \rightarrow \text{همواره مثبت} \rightarrow R_f = \mathbb{R}$$

$$f(x) = \frac{x^2}{x^2+\frac{1}{4}} \quad \text{میشود از روش مربع هم استفاده کنیم}$$

$$\text{الف) } y = \sqrt{-x^2+2x-1}$$

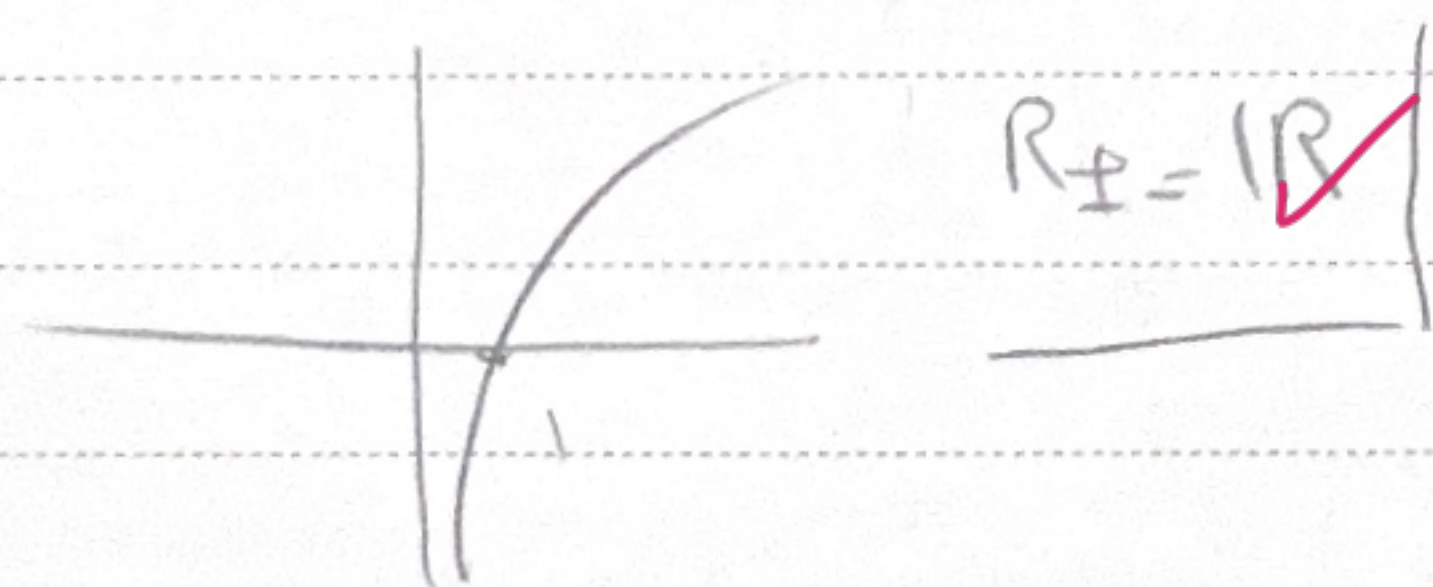
$$\text{مخرج} \left| \begin{array}{c} -\frac{b}{2a} = \frac{-2}{-2} = 1 \\ -\frac{1}{2a} = \frac{-1}{-2} = \frac{1}{2} \end{array} \right| \sqrt{(-\infty 1]} \rightarrow R_f = [0, \sqrt{2}]$$

$$\text{ب) } \sqrt{2x^2-11x} \quad \text{مخرج} \left| \begin{array}{c} \frac{1}{2a} = \frac{1}{2} \\ 1-11 = -10 \end{array} \right| \sqrt{[-1 + \infty)} \rightarrow [-2 + \infty)$$

$$R_f = [-2 + \infty)$$

$$\text{الف) } \log_2(x^2-x+11) \rightarrow R = \mathbb{R}$$

$$\text{ب) } \log_2\left(\frac{x^2+1}{x}\right) \rightarrow \frac{x}{2} + \frac{1}{x} \quad (2) - \infty$$



$$x + \frac{1}{x} \rightarrow [2 + \infty)$$

$$(-\infty -2] \rightarrow \text{غیرممکن}$$

$$\log_2 2 = 1$$

$$R_f = [1 + \infty)$$

Subject :

Year . Month . Date . ()

ا) $y = |x-2| - |x-1|$

$x-2 > x-1$	$x-2 < x-1$	$x=2$
$x-2-x+1 = -x-1$	$x-2-x+1 = -x-1$	$x-2-x+1 = -x-1$
$-x-1$	$x-2$	$x-2$
-2	2	2

$R_f = [-2, +\infty)$ ✓

ب) $y = |x-2| + |x+1|$

$x-2 > -x-1$	$x-2 < -x-1$	$x-2 = -x-1$
$x-2-x-1 = -x-3$	$x-2-x-1 = -x-3$	$x-2-x-1 = -x-3$
$-x-3$	$x-2$	$x-2$
-2	2	2

$R_f = [2, +\infty)$ ✓

ج) $y = |x-2| - |x+2| - |x|$

$x-2 > -x-2$	$x-2 < -x-2$	$x-2 = -x-2$
$x-2-x-2 = -x-4$	$x-2-x-2 = -x-4$	$x-2-x-2 = -x-4$
$-x-4$	$x-2$	$x-2$
-2	2	2

$R_f = (-\infty, -2] \cup [-\frac{1}{2}, +\infty)$ ✓

د) $y = |x+1| + |x|$

$x+1 > -x$	$x+1 < -x$	$x+1 = -x$
$x+1-x = 1$	$x+1-x = 1$	$x+1-x = 1$
1	$x+1$	$x+1$
-1	0	0

$R_f = [0, +\infty)$ ✓

هـ) $y = [x] + [x-2] \Rightarrow [x] + [-x] + 2$

$x \in \mathbb{Z} \rightarrow 2$
 $x \notin \mathbb{Z} \rightarrow 1$

ب) $R_f = \{1, 2\}$ ✓

و) $y = \sin^2 x - \sin x + 1$

$\max: 1 - 1 + 1 = 1$
 $\min: 0 + 0 + 1 = 1$

$R_f = [1, 1]$ ✓

ز) $y = \sin^2 x + \sin x + 1$

$\max: 1 + 1 + 1 = 3$
 $\min: 0 + 0 + 1 = 1$

$R_f = [1, 3]$ ✓