

بیان فرض - تکلیف شماره ۶ - یازدهم پسرب

الف) $y = x^3 - 3x^2 + 3x = (x-1)^3 + 1 \Rightarrow \sqrt[3]{y-1} + 1 = x \Rightarrow R_f = \mathbb{R}$ (۱)

ب) $yx^2 - 2yx = 1 \Rightarrow yx^2 - 2yx - 1 = 0 \Rightarrow \frac{y \pm \sqrt{(2y)^2 + 4y}}{2y} \Rightarrow \Delta \geq 0 \Rightarrow 4y^2 + 4y = 4y(y+1) \geq 0$
 $\frac{-1}{2} \leq y \leq 0$ $\Rightarrow R_f = (-\infty, -1] \cup (0, +\infty)$

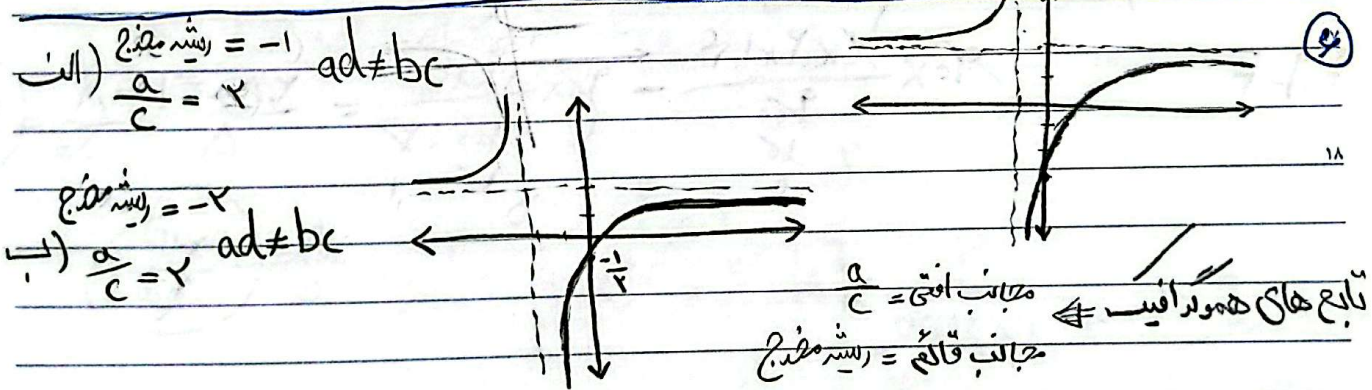
الف) $x_0 = \frac{f}{g} = 2 \quad a > 0$ $\left\{ R_f = [2, +\infty) \right.$ / ب) $x_0 = \frac{f}{g} = 3 \quad a < 0$ $\left\{ R_f = (-\infty, 12] \right.$ (۲)
 $y_0 = 4 - 1 + 1 = 4$ $y_0 = -9 + 18 + 3 = 12$

ج) $x_0 = \frac{f}{g} = 2 \quad a > 0$ $\left\{ R_f = \sqrt{[-7, +\infty)} = [0, +\infty) \right.$ / د) $x_0 = \frac{f}{g} = 3 \quad a < 0$ $\left\{ R_f = \sqrt{(-\infty, 9]} = [0, 3] \right.$ (۳)
 $y_0 = 4 - 1 - 3 = -7$ $y_0 = -9 + 18 = 9$

الف) $R_f = \mathbb{R}$ / ب) $R_f = \mathbb{R}$ / ج) $R_f = [0, +\infty)$ / د) $R_f = [0, +\infty)$ (۴)

الف) $R_f = \mathbb{R} \setminus \{3\}$ / ب) $R_f = \mathbb{R} \setminus \{2\}$ $ad \neq bc$ (۵)

الف) $ad \neq bc \Rightarrow [0, +\infty) \setminus \{\sqrt{2}\} = R_f$ / ب) $ad \neq bc \Rightarrow [0, +\infty) = R_f$ (۶)



الف) $\sin x + \frac{1}{\sin x} \xrightarrow{-1 \leq \sin x \leq 1} (-\infty, -2] \cup [2, +\infty) = R_f$ (۷)

شماره	یک رقمی	دو رقمی	سه رقمی	چهار رقمی	پنج رقمی	شش رقمی
۱۰	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱۱	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸
۱۳	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴
۱۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰

ب) $y = x^3 + \frac{1}{x^3} \xrightarrow{0 \leq x^3 \leq 1} (-\infty, -2] \cup [2, +\infty) = R_f$

ج) $\sqrt[3]{x} + \frac{1}{\sqrt[3]{x}} \xrightarrow{0 \leq \sqrt[3]{x} \leq 1} (-\infty, -2] \cup [2, +\infty) = R_f$

د) $\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} \xrightarrow{0 < \sqrt{x}} R_f = [2, +\infty)$

الف) $x^2 + 3 + \frac{1}{x^2 + 3} - 3 \xrightarrow{0 = \text{مقدار } x^2} x^2 = 0 \Rightarrow y = \frac{1}{3} \Rightarrow R_f = [\frac{1}{3} + \infty)$ (١)

ب) $\frac{x^2 + 4 + 1}{\sqrt{x^2 + 4}} = \sqrt{x^2 + 4} + \frac{1}{\sqrt{x^2 + 4}} \xrightarrow{0 = \text{مقدار } x^2} x = 0 \Rightarrow y = \frac{5}{2} \Rightarrow R = [\frac{5}{2} + \infty)$

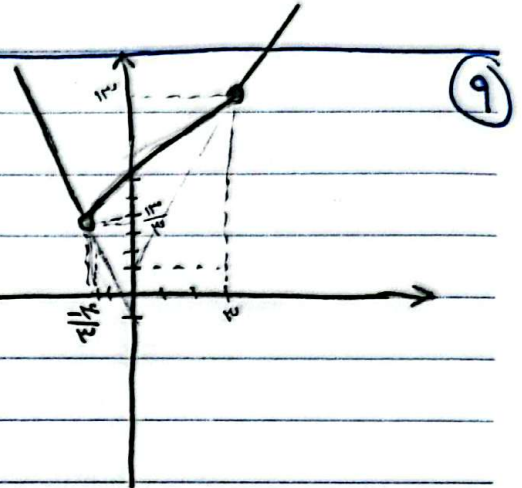
٩) $y = |x - 3| + |3x + 4|$

$x > 3$ و $x - 3 + 3x + 4 = 4x + 1$

$3 \geq x \geq -\frac{4}{3}$ و $-x + 3 + 3x + 4 = 2x + 7$

$x < -\frac{4}{3}$ و $-x + 3 - 3x - 4 = -4x - 1$

$R_f = [\frac{13}{3} + \infty)$

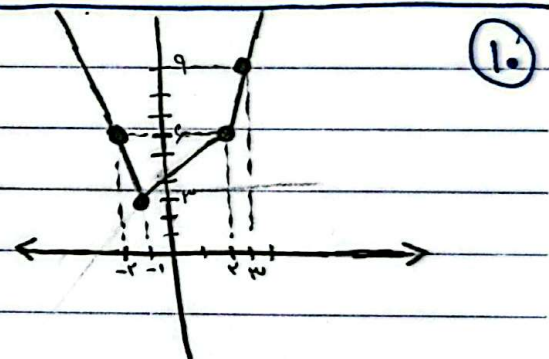


١٠) الف) $y = |x - 2| + |2x + 2|$

نقطة لبريم $\Rightarrow$

-2	-1	2	3
6	3	6	9

$R_f = [3 + \infty)$



ب) $y = |2x - 2| - |x + 1|$

نقطة لبريم $\Rightarrow$

-2	-1	1	2
5	4	-3	-1

$R_f = [-2 + \infty)$

