الف) $x^2 = y+a \rightarrow x = \pm\sqrt{y+a}$ $\quad y+a \geq 0 \rightarrow y \geq -a$ $\quad R_f = [-a, +\infty)$

ب) $x^3 = y-1 \rightarrow x = \sqrt[3]{y-1}$ $\quad R_f = \mathbb{R}$

سوال ① (۲)

آفرین ۱۹٫۵

الف) $y = x^2 - 4x + 4 \rightarrow y = (x-2)^2 + 2 \rightarrow y-2 = (x-2)^2 \rightarrow \sqrt{y-2} + 1 = x$

$R_f = [2, +\infty) \Leftarrow y-2 \geq 0 \rightarrow y \geq 2$ (۲)

ب) $y = x^2 - 5x + 1 \rightarrow y = (x-2,5)^2 - 6,25 \rightarrow y + 0,25 = (x-2,5)^2 \rightarrow \sqrt{y+6,25} + 2,5$

سوال ② $\quad R_f = [-6,25, +\infty) \Leftarrow y \geq -6,25$

الف) $yx^2 - 2y = x^2 + 3 \rightarrow x^2(y-1) = 2y+3 \rightarrow x^2 = \frac{2y+3}{y-1} \rightarrow x = \pm\sqrt{\frac{2y+3}{y-1}}$

	$-\frac{3}{2}$		1	
	+	0	−	∄	+

$2y+3 = 0$
$2y = -3$
$y = -\frac{3}{2}$

$R_f = \mathbb{R} - (-\frac{3}{2}, 1]$

ب) $y|x| - 4y = 2|x| + 1 \rightarrow |x|(y-2) = 4y+1 \rightarrow |x| = \frac{4y+1}{y-2}$

	$-\frac{1}{4}$		2	
	+	0	−	∄	+

$4y+1 = 0$
$4y = -1$
$y = -\frac{1}{4}$

$R_f = \mathbb{R} - (-\frac{1}{4}, 2]$

سوال ③ (۲)

سوال ④) $\frac{1}{x(x-4)} = y \rightarrow \underset{a}{y}x^2 \underset{b}{-4y}x \underset{c}{-1} = 0$ $\quad \Delta = b^2 - 4ac = 16y^2 + 4y \geq 0$

$4y(4y+1) \geq 0$

	$-\frac{1}{4}$		0	
	+	0	−	0	+

$R_f = \mathbb{R} - (-\frac{1}{4}, 0)$

به ازای هیچ x حقیقی صفر نمی‌شود

(۲)

ارزش

الف) $x_{min} = \frac{-b}{2a} = \frac{4}{2} = 2$ $\quad y_{min} = -7$ $\quad R_f = [-7, +\infty)$

سوال ⑤ (۲)

ب) $x_{max} = \frac{-b}{2a} = \frac{-4}{-2} = 2$ $\quad y_{max} = 4$ $\quad R_f = [4, +\infty)$

الف) $x_{min} = \frac{-b}{2a} = \frac{4}{2} = 2, -7$ $\quad R_f = [0, +\infty)$

سوال ⑥ (۲)

ب) $2,14$ $\quad R_f = [0, \sqrt{14}]$

الف) $\mathbb{R}$ $\quad$ ب) $[0, +\infty)$

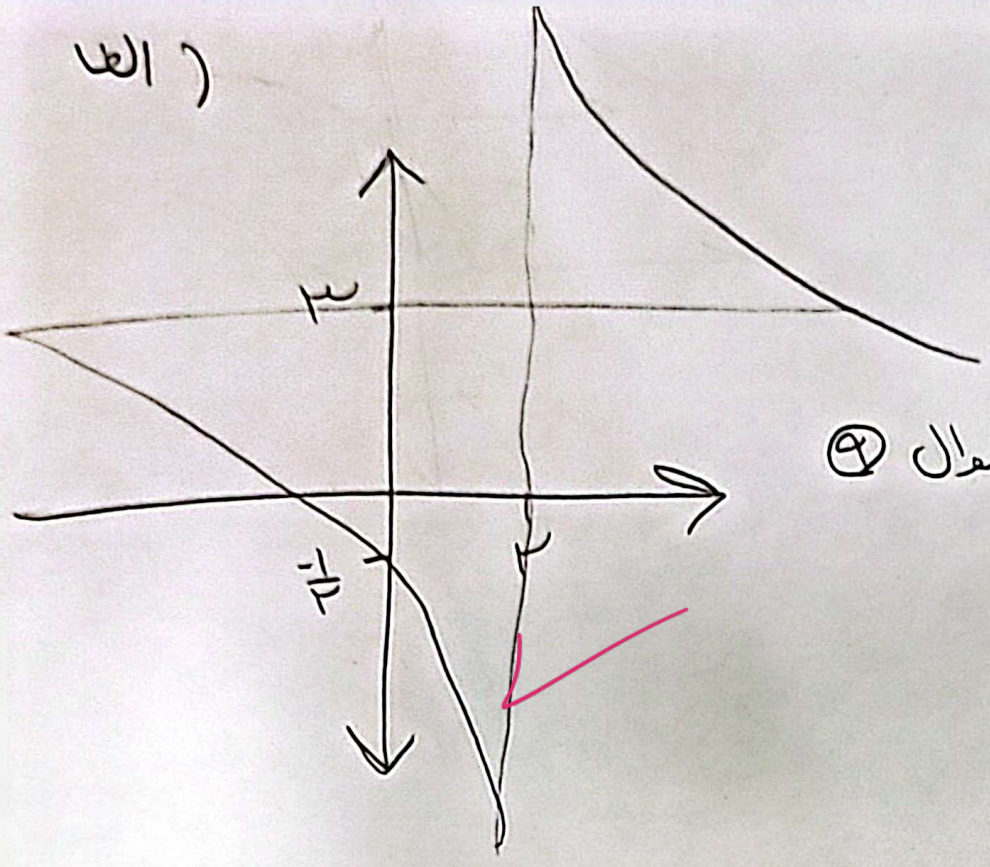
سوال ⑦ (۲)

الف) تابع همانی $\quad R_f = \mathbb{R} - \{3\}$ $\quad$ ب) $\mathbb{R}^+ - \{2\} = (0, +\infty) - \{2\}$

سوال ⑧ (۲)

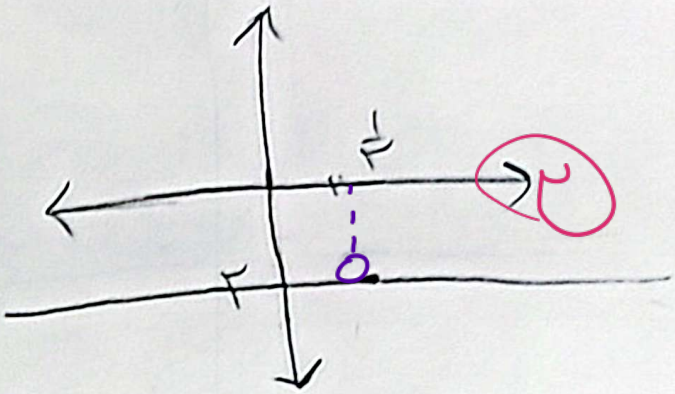
الناسیان دهم دختر B بلیتیما

الف)



سوال ۲

ب)



۲

$\frac{2(2x-1)}{-(2x-1)} = \{-2\} = R_f$

الف) $R_f = [2, +\infty)$

ب) $\sqrt[3]{x+\frac{1}{x}}$

$R_f = (-\infty, -2] \cup (2, +\infty)$ ۱٫۵

رادیکال فرجه ۳ روی تابع اعمال میشود

$R_f : (-\infty, -\sqrt[3]{2}] \cup [\sqrt[3]{2}, +\infty)$