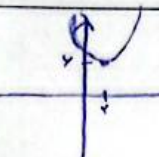
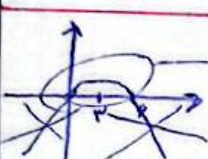


$yx^2 - 2yx - 1 = 0$ $\Delta \geq 0 \rightarrow 4y^2 \geq 4y(-1) \Rightarrow y^2 + y \geq 0$ $\begin{vmatrix} -1 & 0 \\ 1 & 1 \end{vmatrix} \rightarrow (1R - (-1, 0))$ $x = \frac{2y \pm \sqrt{\Delta}}{2y} \rightarrow y \neq 0$	(ب)	$R_f = \mathbb{R}$ (الف) تابع درجه دوم است و دایره!	۱, ۷, ۵	۱
$1) \max \rightarrow R_f = (-\infty, y_3]$ $y_3 = \frac{ax - b^2}{4a} = \frac{-12 - 24}{-4} = 12 \rightarrow R_f = (-\infty, 12]$	(ب)	 $x_3 = 2$ $y_3 = 6$ $R_f = [6, +\infty)$	(الف)	۲
 $\sqrt{11-9} = 2$ $R_f = [0, 3]$	(ب)	$x_3 = 2$ $y_3 = -7$ $\sqrt{(-7)^2 + \infty} \rightarrow [0, +\infty)$	(ب)	۲
$R_f = \mathbb{R}$	(ب)	$R_f = \mathbb{R}$	(الف)	۳
$R_f = [0, +\infty)$	(ب)	$R_f = [0, +\infty)$	(ب)	۳
$R_f = \mathbb{R} - \{2\}$	(ب)	$R_f = \mathbb{R} - \{2\}$	(الف)	۴
$R_f = [0, +\infty)$	(ب)	$R_f = [0, +\infty) - \{2\}$ $\sqrt{2}$ از طرف دایره پایه رادیکال بنویس	(الف)	۱, ۷, ۵

		۱, ۵ ۶
$x^2 + \frac{1}{x^2}$ $R_f = (-\infty, -2] \cup [2, +\infty)$ ✓	$R_f = (-\infty, -2] \cup [2, +\infty)$ ✓ (الف)	۲
$R_f = [2, +\infty)$ ✓	$R_f = R - (-2, 2)$ ✓	۷
$x^2 + 5 = t \quad \frac{t+1}{\sqrt{t}} = \frac{t\sqrt{t} + \sqrt{t}}{t}$ $\sqrt{t} + \frac{1}{\sqrt{t}} \Rightarrow R_f = [2, +\infty)$ ✓ کسری به قدری که این ت میگیره این $\sqrt{t} = 2$	$x^2 + 3 + \frac{1}{x^2 + 3} - 3$ $\downarrow$ $[2\frac{1}{3}, +\infty) - 3 \rightarrow R_f = [\frac{1}{3}, +\infty)$ ✓	۸
$y = x - 2 + 3x + 4 $ $\frac{-f}{3}$ $\frac{-f}{3}$ $\frac{2 - x - 2x - 4}{-3x - 1}$ $\frac{2 - x + 3x + 4}{3x + 7}$ $\frac{x - 2 + 2x + 4}{3x + 1}$ $\frac{-3x - 1}{3x + 1}$ $\frac{3x + 7}{3x + 1}$ $\frac{3x + 1}{3x + 1}$ ✓		۹
$ 2x - 2 - x + 1 $ $\rightarrow -1$ $[-2, +\infty)$ ✓ تابع سراسری شکل از نقطه (۰) یعنی از ۰ به بعد کشیدیم	$y = x - 2 + 2x + 1 $ $\Rightarrow [2, +\infty)$ ✓ تابع گلابی مشرب باعث شیب کند گلابی	۱۰