نام و نام خانوادگی: آلا دلیلی تعلیمی شماره ۶ کلاس: یازدهم دختران

۱) الف) $y = x^2 - 2x + 2x + 1 - 1 \rightarrow y = (x-1)^2 + 1$

$\sqrt{y-1} + 1 = x \Rightarrow R_f = \mathbb{R}$ $\rightarrow$ $(x-1)^2 = y-1$

ب) $yx^2 - 2xy - 1 = 0 \xrightarrow{\Delta} b^2 - 4ac = \underbrace{4y^2 + 4y}_{\text{عبارت منفی و بزرگتر مساوی صفر}} \geq 0$

$\Rightarrow R_f = \mathbb{R}$

۲) $\text{Min} \begin{cases} -b/2a = 2 \\ 4 - 8 + 10 = 6 \end{cases}$

الف) $R_f = [6, +\infty)$

$\text{Max} \begin{cases} -b/2a = 2 \\ -9 + 18 + 3 = 12 \end{cases}$

ب) $R_f = (-\infty, 12]$

$\text{Min} \begin{cases} -b/2a = 2 \\ 4 - 8 - 9 = -7 \end{cases}$

ج) $\sqrt{[-7, +\infty)} \rightarrow R_f = [0, +\infty)$

$\text{Max} \begin{cases} b/2a = 3 \\ 18 - 9 = 9 \end{cases}$

د) $\sqrt{(-\infty, 9]} \rightarrow [0, 3] = R_f$

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

د) $[0, +\infty)$

---

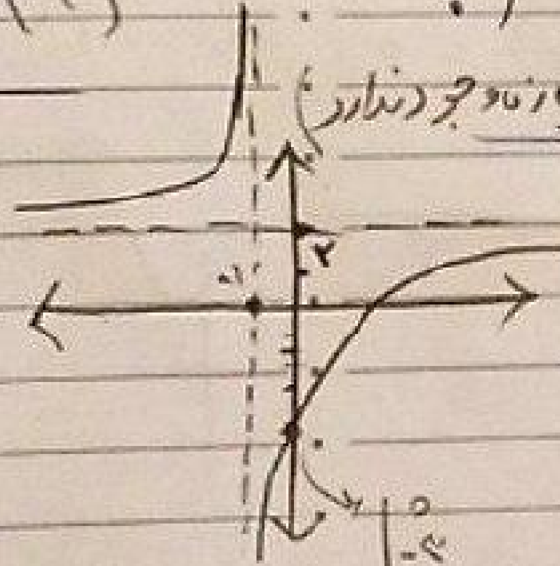
۴) الف) $\mathbb{R} - \{2\}$ ب) $\mathbb{R} - \{2\}$

۵) الف) $[0,+\infty)-\{2\}$

ب) $[0,+\infty)$ ↓

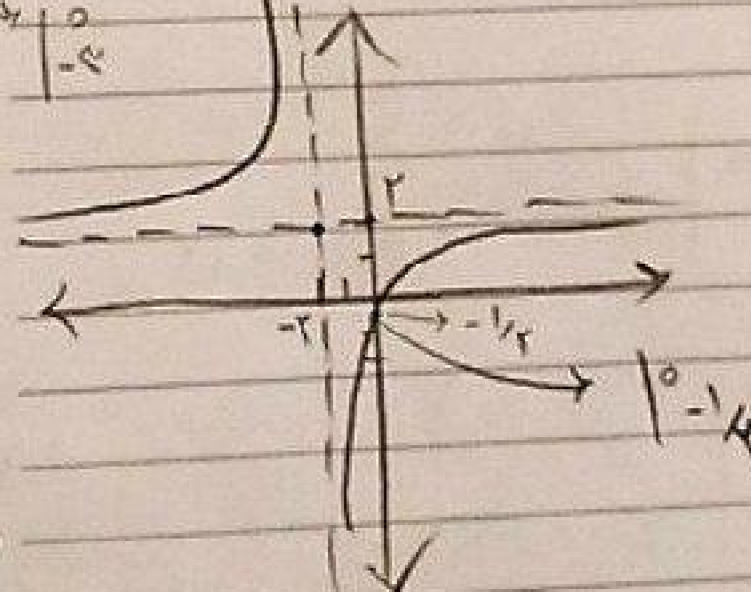
ج) $\frac{a}{c}$ برابر ۳- است که در این بازه وجود ندارد

۶) الف) $x=-1$
$y=2$



$x=0 \to y=-4$

ب) $x=-2$
$y=2$
$x=0 \to y=-\frac{1}{2}$



v) أ) $\sin x + \frac{1}{\sin x}$ ← $(-\infty, -2] \cup [2, +\infty) = R_f$

ب) $x^2 + \frac{1}{x^2}$ ← $(-\infty, -2] \cup [2, +\infty) = R_f$

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

د) $\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}$ ← $[2, +\infty)$

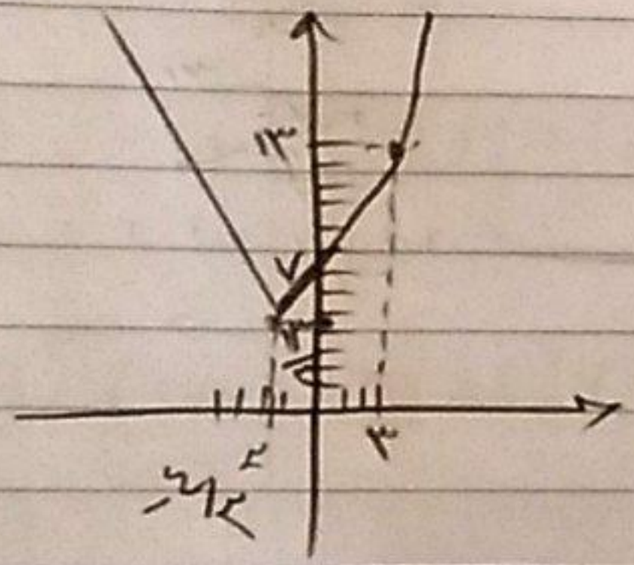
$\sqrt{x}$

۸) $x^2 + \frac{1}{x^2+2} \rightarrow x^2 \geq 0 \neq Min = 1/3 \Rightarrow Rf: [1/3, +\infty)$

$\therefore \sqrt{x^2+2} + \frac{1}{\sqrt{x^2+2}} \rightarrow [2, +\infty)$

9) $y = |x-2| + |2x+4|$

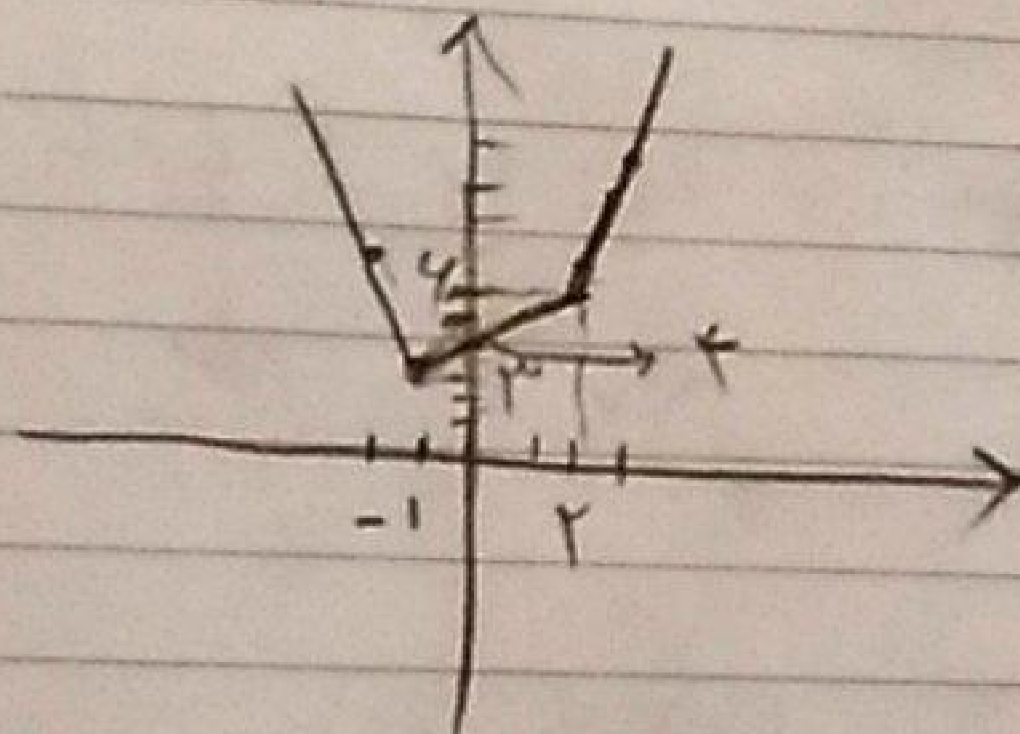
$x-2+2x+4$	$-x+2+2x+4$	$-x+2-2x-4$
$3x+4$	$x+6$	$-3x-2$



۱۵) الف) $y = |x-2| + |2x+2|$

$x < -1$	$-1 < x < 2$	$x > 2$
$2-x-2-2x = -3x$	$2-x+2x+2 = x+4$	$x-2+2x+2 = 3x$

(۳) (۶)



ب) $y = |2x-2| - |x+1|$

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

(٤) (-۲)