۱۷٫۲۵

نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۳ کلاس دوازدهم ریاضی A

۲

۱ $yx-y = x^2+x+2 \Rightarrow x^2+(1-y)x+2+y=0$

$\Rightarrow \Delta \geq 0 \Rightarrow 1+y^2-2y-8-4y \geq 0 \Rightarrow y^2-6y-7 \geq 0$

$(y-7)(y+1) \geq 0 \Rightarrow$

	-1		7	
	+	0	-	0	+

$\Rightarrow y=(-\infty,-1] \cup [7,+\infty) = R_f$

$x_{min} = \frac{3}{4}$ $y_{min} = -\frac{34}{16} \Rightarrow R_f = [-\frac{34}{16}, +\infty)$ ۱٫۲۵

$x_{max} = \frac{-6}{-2} = 3$ $\sqrt{(-\infty,4]} = [0,4]$ $y_{max} = 4 \Rightarrow R_f = [0,+4]$ ۱٫۲۵

ب) چون یکجمله جمله‌ای با توان فرد است برد آن R است اما چون زیر رادیکال ۲ است $R_f: [0,+\infty)$

ت) $R_f = \mathbb{R}$

۲

الف) $R_f = \mathbb{R} - \{\frac{3}{2}\}$

ب) $R_f = [0,\infty) - \{4\}$

۳

ج) $\sqrt{x^2+3} + \frac{1}{\sqrt{x^2+3}}$

$y_{min} = \sqrt{4} + \frac{1}{\sqrt{4}} = \frac{5}{2} \Rightarrow R = [\frac{5}{2},+\infty)$

چ) $x^2+4+\frac{1}{x^2+4}-4$

$y_{min} = 4+\frac{1}{4}-4 \Rightarrow R_f = [\frac{1}{4},+\infty)$

۴

$x=0 \Rightarrow \frac{4}{-1} = -4$

$x=+\infty \Rightarrow \frac{2(+\infty)+4}{+\infty-1} = 2$

مخرج صفر نشود: $(-\infty,-4] \cup [2,+\infty)$

$x^2 = \frac{y+4}{y-2}$

	-4		2	
	+	0	-	0	+

$R_f = (-\infty,-4] \cup [2,+\infty)$

۵ $\sin x = -1 \Rightarrow y = \frac{-2}{2} = 0$

$\sin x = 1 \Rightarrow y = \frac{1}{4}$

$\Rightarrow R_f = [-\frac{2}{2}, \frac{1}{4}]$

$\sin x = \frac{2y+1}{-y+2}$

$\Rightarrow -1 \leq \frac{2y+1}{2-y} \leq 1$?

$\Rightarrow R_f = [-\frac{2}{4}, \frac{1}{4}]$

ضریب x^2 $\neq 0 \Rightarrow y \neq 1$

$yx^۲ - yx + y = x^۲ - x + \frac{۱}{۴}$

$(y-۱)x^۲ + (۱-y)x + y - \frac{۱}{۴} = ۰$

$y^۲ - ۲y + ۱ - ۴y^۲ + ۵y - ۱ \geq ۰$ ✓

$-۳y^۲ + ۳y \geq ۰$

$y(-۳y + ۳) \Rightarrow$ ۰ ، ۱ : − + −

$R_f = [۰, ۱]$ → $R_f = [۰, ۱)$

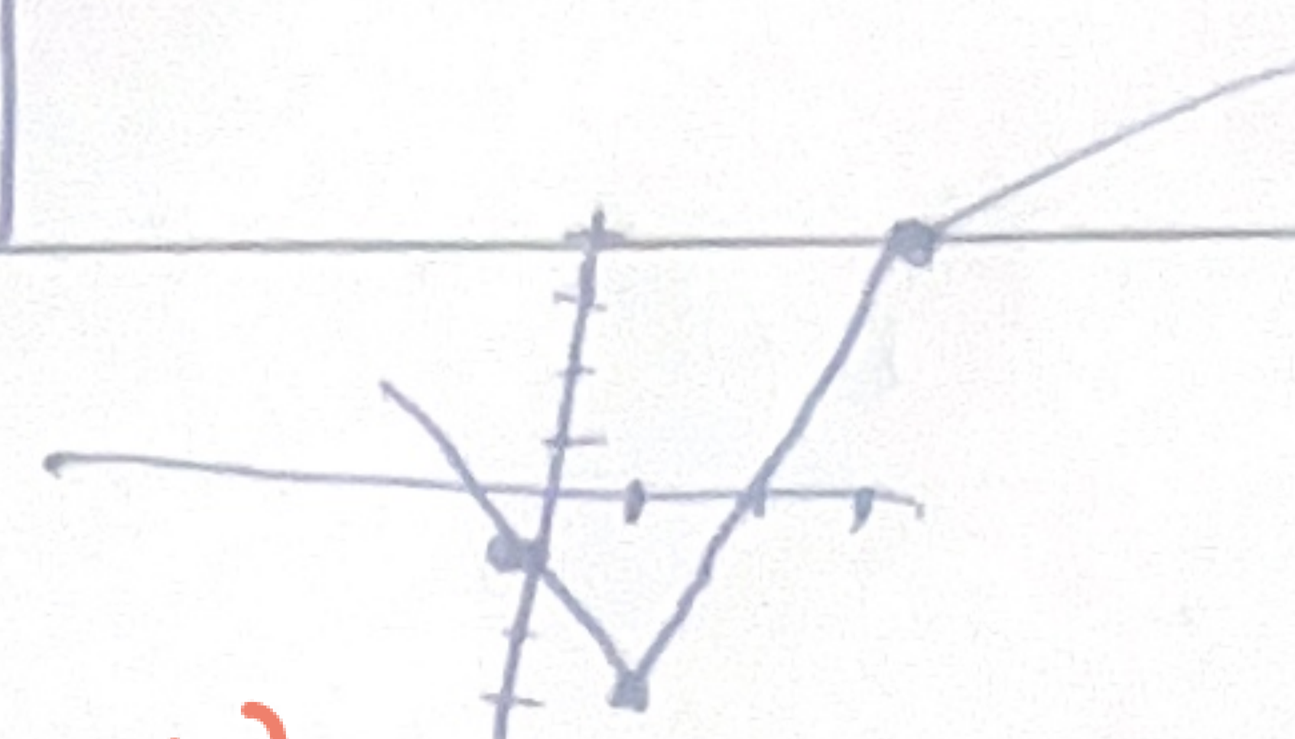
$D_f = \mathbb{R}$ ✓ . مخرج ریشه ندارد

۶ ②

الف)

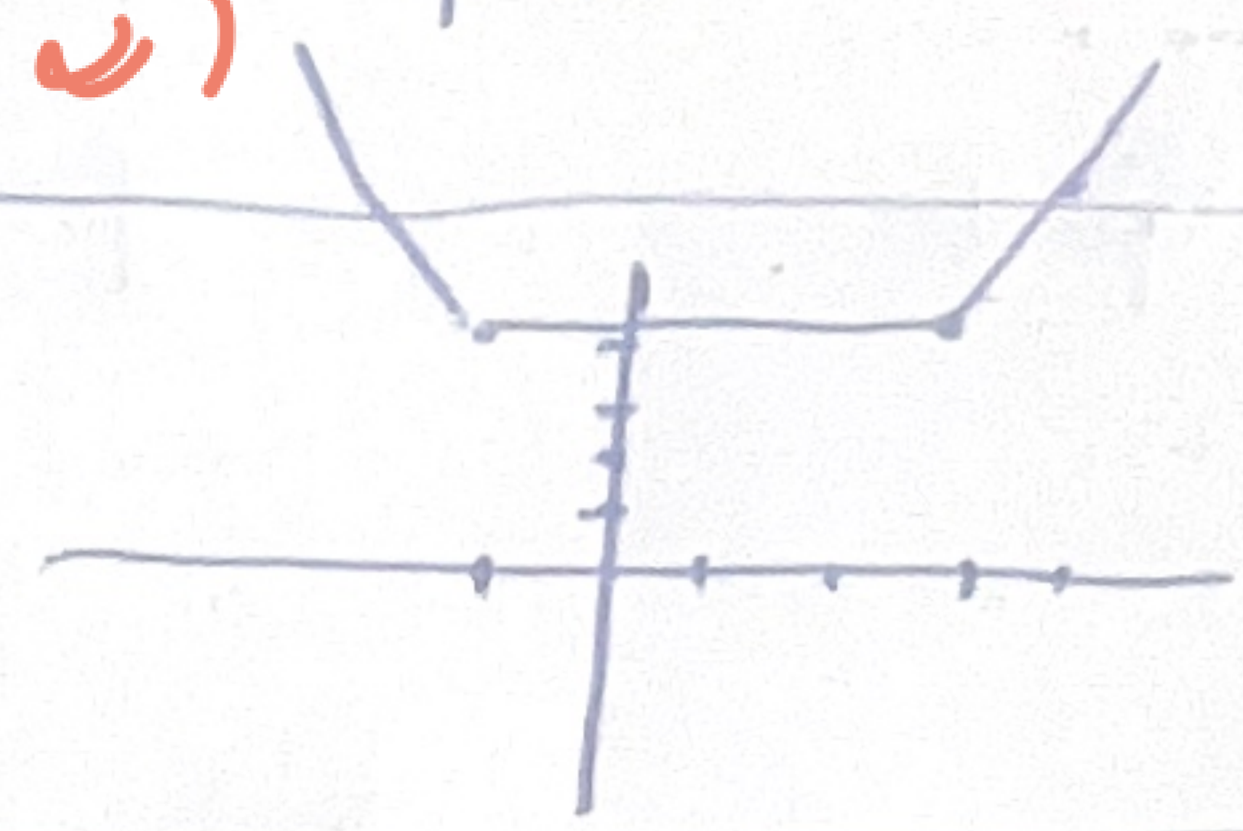
$\begin{vmatrix} ۱ \\ -۲ \end{vmatrix}$ $\begin{vmatrix} ۰ \\ -۱ \end{vmatrix}$ $\begin{vmatrix} ۳ \\ ۲ \end{vmatrix}$ $\begin{vmatrix} ۱۰ \\ ۹ \end{vmatrix}$

$\Rightarrow R_f = [-۲, +\infty)$ $[-۲, +\infty)$



$\begin{vmatrix} ۳ \\ ۴ \end{vmatrix}$ ، $\begin{vmatrix} -۱ \\ ۴ \end{vmatrix}$ $\begin{vmatrix} ۴ \\ ۶ \end{vmatrix}$ $\begin{vmatrix} -۲ \\ ۶ \end{vmatrix}$

$R_f = [+۴, +\infty)$ ✓



۷ ②

-۱ | ۲ | جواب نهایی ؟

$۲ - x + ۲x + ۲ - ۱ \geq ۰$

$x + ۳ \geq ۰$

$x \geq -۳$

$۲ - x - ۲x - ۲ - ۱ \leq ۰$

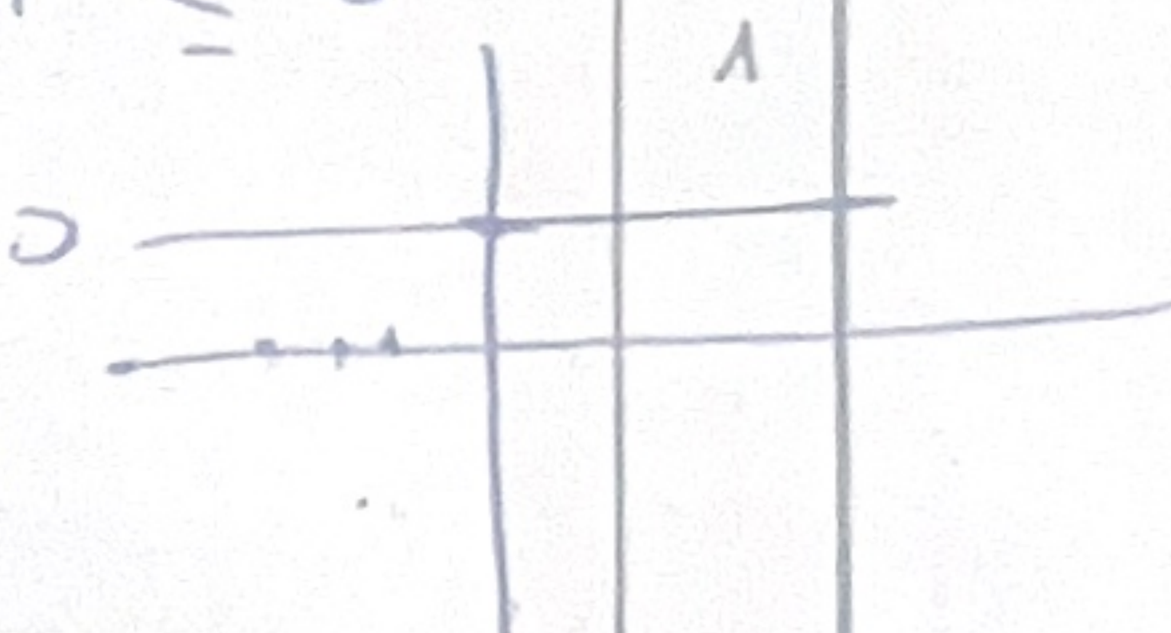
$-۳x - ۱ \leq ۰$

$x \geq -\frac{۱}{۳}$

$x - ۲ - ۲x - ۲ - ۱ \leq ۰$

$-x - ۵ \leq ۰$

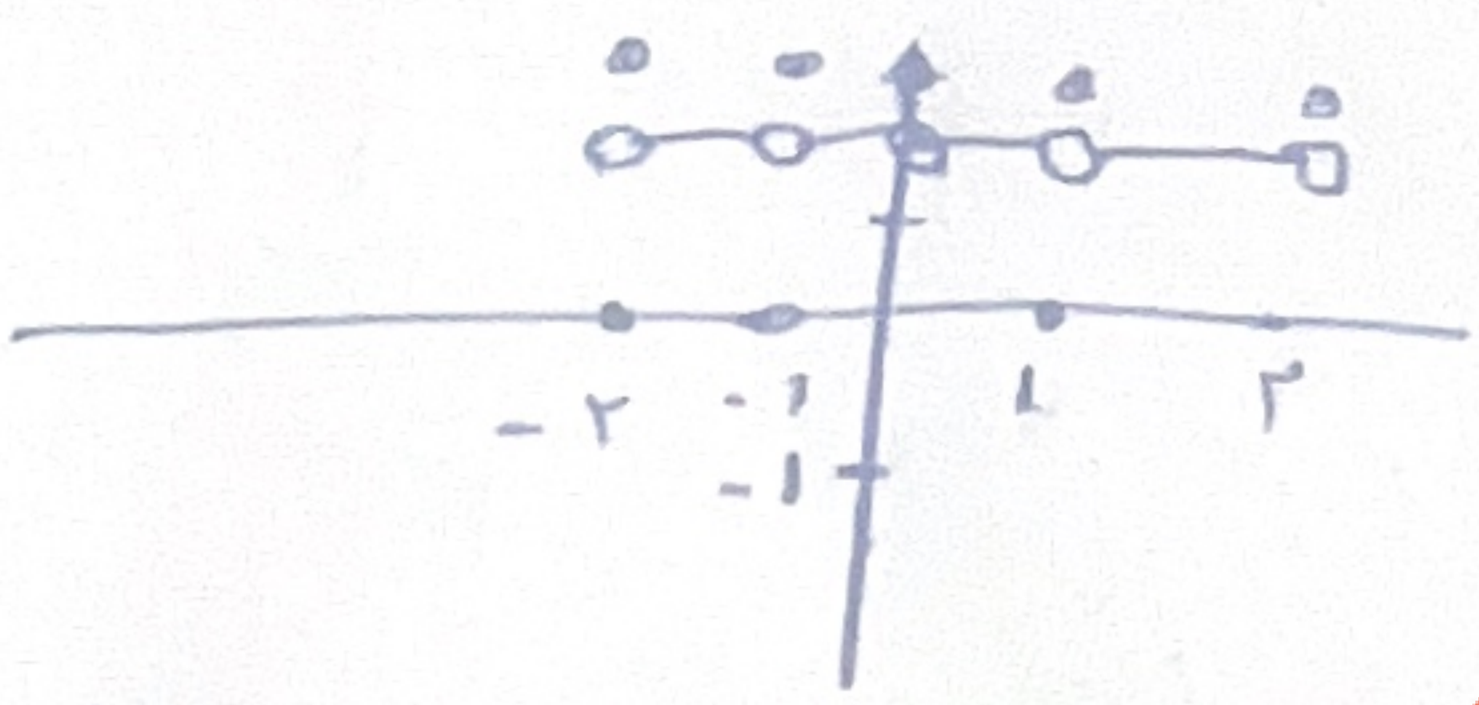
$\Rightarrow x \geq ۵$



$x \in (-\infty, -۳] \cup [-\frac{۱}{۳}, +\infty)$

۸ (۱/۷۵)

$[x] + [-x] + ۳$



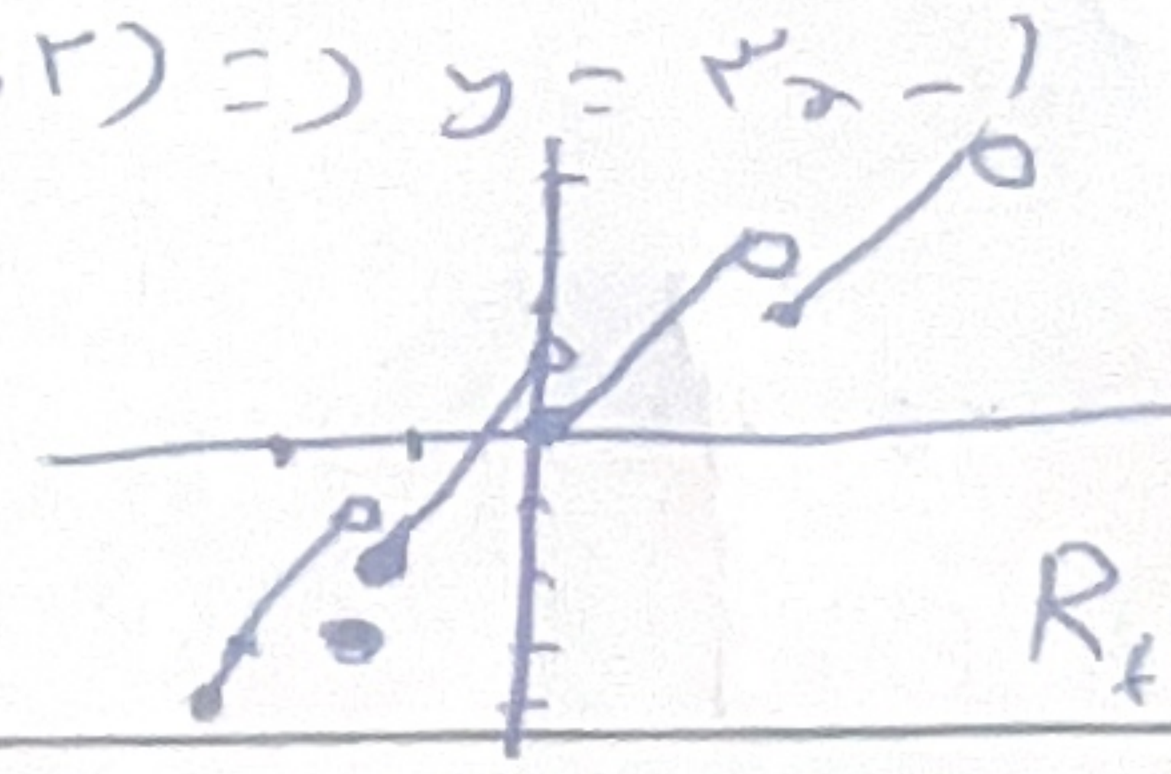
$R_f = \{۲, ۳\}$ ✓

$[-۲, -۱) \Rightarrow y = ۳x + ۲$

$[-۱, ۰) \Rightarrow y = ۳x + ۱$

$[۰, ۱) \Rightarrow y = ۳x$

$[۱, +۲) \Rightarrow y = ۳x - ۱$



$R_f = [-۴, +۵)$

۹ ②

$\sin x = -۱ \Rightarrow ۱ + ۱ + ۱ = ۳$

$\sin x = ۱ \Rightarrow ۱ - ۱ + ۱ = ۱$

$\sin x = \frac{۱}{۲} = \frac{۱}{۴} - \frac{۱}{۲} + ۱ = \frac{۱}{۲}$

$-\frac{۱}{۲}$ نه $\frac{-۱}{۴} + ۱ = \frac{۳}{۴}$

$R_f = [\frac{۱}{۲}, ۱]$ $[\frac{۳}{۴}, ۳]$

دقت

$\sin x = -۱ \Rightarrow y = ۳$

$\sin x = +۱ \Rightarrow y = ۳$

$\sin x = -\frac{۱}{۲} \Rightarrow y = \frac{۱}{۱۶} + \frac{۱}{۴} + ۱$

$y = \frac{۱۹}{۱۶}$

$R_f = [\frac{۱۹}{۱۶}, +۳]$

$\sin^۲ x = ۰ \to ۱$

$\sin^۲ x = ۱ \to ۳$

$\sin^۲ x = \frac{۱}{۲}$ ✗

$[۱, ۳]$

۱۰ (۰/۵)