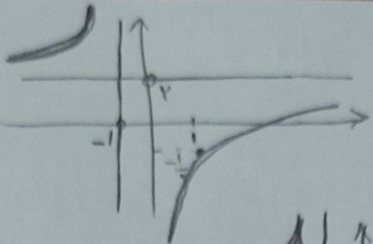
۶

الف) $y=\frac{۲x-۳}{x+۱}$

$x=\frac{-d}{c}=-۱$

$y=\frac{a}{c}=\frac{۲}{۱}=۲$



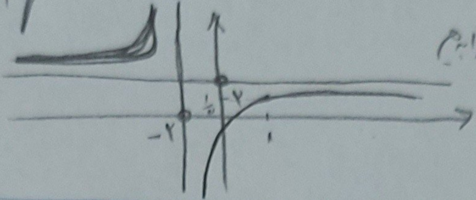
اگر x=۱ را بدهیم → $y=\frac{۲-۳}{۱+۱}=\frac{-۱}{۲}$

بنابراین ⟵

ب) $y=\frac{۲x-۱}{x+۲}$

$x=\frac{-d}{c}=\frac{-۲}{۱}=-۲$

$y=\frac{a}{c}=\frac{۲}{۱}=۲$



اگر x=۱ را بدهیم → $y=\frac{۲-۱}{۱+۲}=\frac{۱}{۳}$

۷

الف) $y=\sin x+\frac{۱}{\sin x}$ $R_f=(-\infty,-۲]\cup[۲,+\infty)$

ب) $y=\frac{x^۶+۱}{x^۳}=x^۳+\frac{۱}{x^۳}$ $R_f=(-\infty,-۲]\cup[۲,+\infty)$

ج) $y=\frac{\sqrt[۳]{x^۲}+۱}{\sqrt[۳]{x}}=\sqrt[۳]{x}+\frac{۱}{\sqrt[۳]{x}}$ $R_f=(-\infty,-۲]\cup[۲,+\infty)$

د) $y=\sqrt{x}+\frac{۱}{\sqrt{x}}$ $R_f=[۲,+\infty)$ ⟵ چون زیر رادیکال
منفی نمی‌تواند باشد

۸

الف) $y=x^۲+\frac{۱}{x^۲+۳}$ $R_f=[\frac{۱}{۳},+\infty)$

$x^۲+۳+\frac{۱}{x^۲+۳}-۳\rightarrow(a+\frac{۱}{a})-۳$ → اما نمی‌تواند ۱- بشود چون
کمترین مقدار [illegible] ۱ است

ب) $y=\frac{x^۲+۵}{\sqrt{x^۲+۴}}=\frac{x^۲+۴+۱}{\sqrt{x^۲+۴}}=\sqrt{x^۲+۴}+\frac{۱}{\sqrt{x^۲+۴}}$

کمترین مقدار
عبارت به ازای
x=۰
$\Rightarrow ۲+\frac{۱}{۲}=\frac{۵}{۲}$ $R_f=[\frac{۵}{۲},+\infty)$

۹

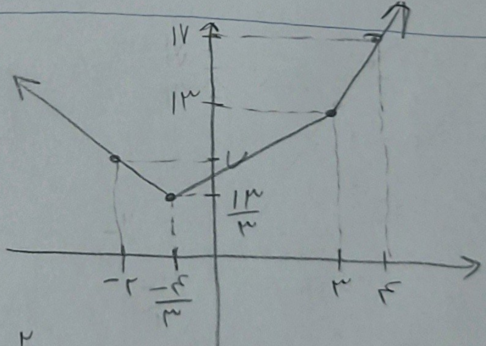
$y=|x-۳|+|۳x+۴|$

$x=۳$ $x=\frac{-۴}{۳}$

$\frac{-۴}{۳}$ ۳

$۳-x-۳x-۴=-۴x-۱$ | $۳-x+۳x+۴=۲x+۷$ | $x-۳+۳x+۴=۴x+۱$

x	۳	۴	$\frac{-۴}{۳}$	-۲
y	۱۳	۱۴	$\frac{۱۳}{۳}$	۷



۱۰

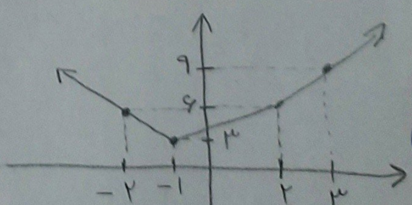
الف) $y=|x-۲|+|۲x+۲|$

ریشه‌ها ⟹ $x=۲$ ، $x=-۱$

یکی قبل و بعد نقطه می‌دهیم

x	-۲	-۱	۲	۳
y	۶	۳	۶	۹

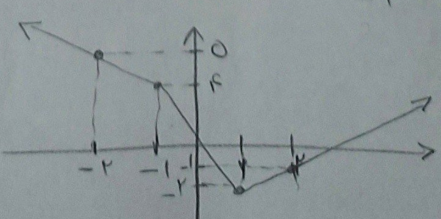
$R_f=[۳,+\infty)$



ب) $y=|۲x-۲|-|x+۱|$

ریشه‌ها ⟹ $x=۱$ ، $x=-۱$

x	-۲	-۱	۱	۲
y	۵	۴	-۲	-۱



$R_f=[-۲,+\infty)$

تکلیف ۶

(فاطمه شکرانی)

یازدهم رمز B

۱

الف) $y=(x^۳-۳x^۲+۳x-۱)+۱$

$y=(x-۱)^۳+۱$ $\sqrt[۳]{y-۱}+۱=x$ $R_f=R$

ب) $y=\frac{۱}{x^۲-۲x}$

$yx^۲-۲yx=۱ \rightarrow y(x^۲-۲x)=۱ \rightarrow x^۲-۲x=\frac{۱}{y}$ $(x-۱)^۲-۱=\frac{۱}{y}$ $x-۱=\sqrt[۲]{\frac{۱}{y}+۱}$

$\frac{۱+y}{y}\geq ۰$

x		-۱		۰	
	$+$	۰	$-$	ت	$+$

$R_f=(-\infty,-۱]\cup(۰,+\infty)$ $x=\sqrt[۲]{\frac{۱+y}{y}}+۱$

۲

الف) $y=x^۲-۴x+۱۰$ $\frac{-b}{۲a}=\frac{۴}{۲}=۲$ $\frac{-\Delta}{۴a}=۶$ $a>۰$ $R_f=[۶,+\infty)$

ب) $y=-x^۲+۶x+۳$

$\frac{-b}{۲a}=\frac{-۶}{-۲}=۳$ $\frac{-\Delta}{۴a}=۱۲$ $a<۰ \rightarrow (-\infty,۱۲]$

ج) $y=\sqrt{x^۲-۴x-۳}$

$\frac{-b}{۲a}=\frac{۴}{۲}=۲$ $\frac{-\Delta}{۴a}=-۷$ $[-۷,+\infty) \xrightarrow{\text{چون رادیکال دارد}} [۰,+\infty)=R_f$

د) $y=\sqrt{۶x-x^۲}$

$\frac{-b}{۲a}=\frac{-۶}{-۲}=۳$ $\frac{-\Delta}{۴a}=۹ \xrightarrow{a<۰} (-\infty,۹] \xrightarrow{\text{چون رادیکال دارد}} [۰,۳]=R_f$

۳

الف) $y=x^۳-۵x^۲+۲x+۱$ $R_f=R$

ب) $y=x^۷-۶x^۴+۳x+۱$ $R_f=R$

ج) $y=\sqrt{x^۸-۶x^۲+۵x+۱}$ $R_f=[۰,+\infty)$

د) $y=(x^۵-۴x^۲+۳x+۱)^۲$

چون به توان زوج رسیده $R_f=[۰,+\infty)$

۴

الف) $y=\frac{۳x+۱}{x-۲}$ $R_f=R-\frac{a}{c}=R-\{۳\}$

ب) $y=\frac{۲x+۱}{x+۱}$ $R_f=R-\frac{a}{c}=R-\{۲\}$

۵

الف) $y=\sqrt{\underbrace{\frac{۲x+۴}{x+۱}}_{R-\{۲\}}} \longrightarrow R_f=[۰,+\infty)-\{\sqrt{۲}\}$

ب) $y=\sqrt{\frac{۳x+۱}{۲-x}} \rightarrow R_f=[۰,+\infty)$

$-x+۲$

$R-\{-۳\}$