نام و نام خانوادگی ......علی جمالی...................... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۶.... کلاس ..یازدهم تجربی ۲..A..........

الف) $y=(x-1)^3+1 \Rightarrow \sqrt[3]{y-1}=x-1 \Rightarrow x=\boxed{\sqrt[3]{y-1}+1}$ برد چند جمله‌ای درجهٔ سوم برابر $\mathbb{R}$ است. $R_f=\boxed{\mathbb{R}}$ ب) $x^2-2x=\frac{1}{y} \Rightarrow x^2-2x+1=\frac{1}{y}+1 \Rightarrow (x-1)^2=\frac{1}{y}+1 \Rightarrow x-1=\sqrt{\frac{1}{y}+1}$ $\Rightarrow \boxed{x=\sqrt{\frac{1}{y}+1}+1}$ $\quad \Rightarrow y\neq 0$ I ، $\frac{1}{y}+1\geq 0 \Rightarrow \frac{y+1}{y}\geq 0 \Rightarrow y\in(-\infty,-1]\cup(0,+\infty)$ II $I\cap II \Rightarrow R_f \in (-\infty,-1]\cup(0,+\infty)$	۱
الف) $y_v=\frac{-\Delta}{4a}=\frac{-(16-40)}{4}=\frac{24}{4}=\boxed{6} \Rightarrow \boxed{R_f=[6,+\infty)}$ $a>0 \Rightarrow y_v=\min(f)$ ب) $y_v=\frac{-\Delta}{4a}=\frac{-(36+12)}{-4}=\frac{48}{4}=\boxed{12}$ $\quad \boxed{R_f=(-\infty,12]}$ $a<0 \Rightarrow y_v=\max(f)$ ج) $\min_g=\frac{-\Delta}{4a}=\frac{-(16+12)}{4}=\frac{-28}{4}=\boxed{-7} \Rightarrow R_g=[-7,+\infty) \Rightarrow \boxed{R_f=[0,+\infty)}$ منفی‌ها زیر رادیکال د) $\max_g=\frac{-\Delta}{4a}=\frac{-(36-0)}{-4}=9 \Rightarrow R_g=(-\infty,9] \Rightarrow \boxed{R_f=[0,3]}$	۲
الف) $\boxed{\mathbb{R}}$ ب) $\boxed{\mathbb{R}}$ ج) $R_g=\mathbb{R} \Rightarrow \boxed{R_{\sqrt{g}}=[0,+\infty)}$ د) $R_g=\mathbb{R} \Rightarrow R_{g^2}=\boxed{\mathbb{R}}$	۳
الف) $\boxed{\mathbb{R}-\{3\}}$ $\quad \frac{a}{c}=\frac{3}{1}=3$ ب) $\boxed{\mathbb{R}-\{2\}}$ $\quad \frac{a}{c}=\frac{2}{1}=2$	۴
الف) $R_g=\mathbb{R}-\{2\} \Rightarrow \boxed{R_f=[0,+\infty)-\{\sqrt{2}\}}$ $\frac{a}{c}=\frac{2}{1}=2$ ب) $R_g=\mathbb{R}-\{-3\} \Rightarrow \boxed{R_f=[0,+\infty)}$ $\frac{a}{c}=\frac{3}{-1}=-3$	۵

۶

الف) مجانب افقی $= \frac{a}{c} = ۲$

ریشه مخرج = مجانب قائم $= -۱$

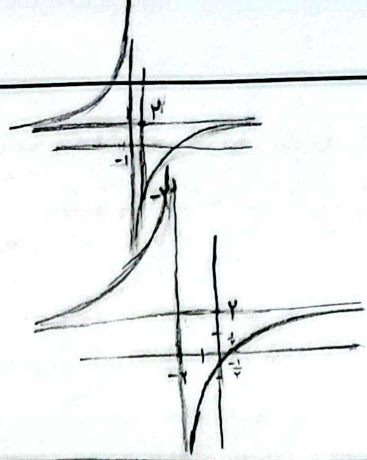
$f(۰) = -۳$

ب) مجانب افقی $= \frac{a}{c} = ۲$

ریشه مخرج = مجانب قائم $= -۲$

$x+۲=۰ \Rightarrow x=-۲$

$f(۰) = \frac{-۱}{۲}$



۷

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

ب) $\frac{x^۴+۱}{x^۳} = x^۳ + \frac{۱}{x^۳} \Rightarrow \boxed{R_f = (-\infty, -۲] \cup [۲, +\infty)}$

$g(x) = x^۳ \Rightarrow R_g = \mathbb{R}$

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

$g(x) = \sqrt[۳]{x} \Rightarrow R_g = \mathbb{R}$

د) $g(x) = \sqrt{x} \Rightarrow R_g = [۰, +\infty) \Rightarrow \boxed{R_f = [۲, +\infty)}$

۸

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

$x^۲+۳ > ۱ \Rightarrow$ min وقتی است که $x^۲+۳$ و $\frac{۱}{x^۲+۳}$ به هم نزدیک تر یا $x^۲+۳$ کمترین مقدار باشند.

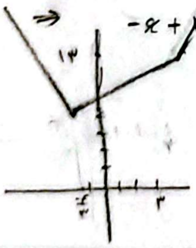
ب) $\sqrt{x^۲+۴} + \frac{۱}{\sqrt{x^۲+۴}} \ge \sqrt{۴} + \frac{۱}{\sqrt{۴}} = ۲/۵ \Rightarrow R_f = [۲/۵, +\infty)$

۹

$x \ge ۳ \Rightarrow x-۳+۳x+۴ = ۴x+۱ \quad f(۳) = ۱۳$

$۳ \ge x \ge -\frac{۴}{۳} \Rightarrow -x+۳+۳x+۴ = ۲x+۷ \quad f(-\frac{۴}{۳}) = \frac{۱۳}{۳}$

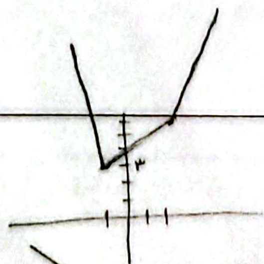
$x \le -\frac{۴}{۳} \Rightarrow -x+۳-۳x-۴ = -۴x-۱$



۱۰

الف)

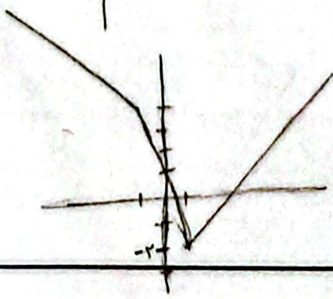
$-۳x$	-۱ $x+۴$ ۲	$۳x$



$\boxed{R_f = [۳, +\infty)}$

ب)

-۱		۱	
$۲-۲x+x-۱ = \boxed{-x+۳}$	۴	$۲-۲x-x-۱ = \boxed{-۳x+۱}$	-۲	$۲x-۲-x-۱ = \boxed{x-۳}$



$\boxed{R_f = [-۲, +\infty)}$