نام و نام خانوادگی [illegible] پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۶ کلاس یازدهم تجربی B

۱

الف) $\boxed{R_f = \mathbb{R}}$ ← چندجمله‌ای مرتبه فرد

ب) $y(x^2-2x)=1$, $((x-1)^2-1)$, $y(x-1)^2-y=1 \xrightarrow{\div y} (x-1)^2-1=\frac{1}{y}$

$(x-1)^2=\frac{1}{y}+y \xrightarrow{\sqrt{}} x-1=\sqrt{\frac{1}{y}+y}$, $x=\sqrt{y+\frac{1}{y}}+1$, $\boxed{R_f=\mathbb{R}-(-1,0]}$

۲

الف) $y=x^2-4x+10 \xrightarrow{a>0} \begin{cases} x_{min}=\frac{-b}{2a}=\frac{4}{2}=2 \\ y_{min}=6 \end{cases} \to \boxed{R_f=[6,+\infty)}$

ب) $y=-x^2+6x+3 \xrightarrow{a<0} \begin{cases} x_{min}=\frac{-b}{2a}=\frac{-6}{-2}=3 \\ y_{min}=12 \end{cases} \to \boxed{R_f=(-\infty,12]}$

ج) $y=\sqrt{x^2-4x-3} \xrightarrow{a>0} \begin{cases} x_{min}=\frac{-b}{2a}=\frac{4}{2}=2 \\ y_{min}=-7 \end{cases} \to \cancel{[-7,+\infty)} \xrightarrow{\text{زیر رادیکال}} \boxed{R_f=[0,+\infty)}$

د) $y=\sqrt{6x-x^2} \xrightarrow{a<0} \begin{cases} x_{min}=\frac{-b}{2a}=\frac{-6}{-2}=3 \\ y_{min}=9 \end{cases}$ $(-\infty,9] \xrightarrow{\sqrt{}} \boxed{R_f=[0,3]}$

۳

الف) $\boxed{R_f=\mathbb{R}}$ ← چندجمله‌ای مرتبه فرد

ب) $\boxed{R_f=\mathbb{R}}$ ← - - - - -

ج) $y=\sqrt{x^7-6x^2+5x+1} \to \mathbb{R} \xrightarrow{\sqrt{}} \boxed{R_f=[0,+\infty)}$

د) $\boxed{R_f=[0,+\infty)}$ ← زیرا با رسیدن به توان ۲ مرتبه بزرگتر زوج هستند و ضریب مثبت

۴

الف) $\boxed{R_f=\mathbb{R}-\{\frac{\cancel{3}}{1}\}}$ ۳

هر دو هم‌گرانند در برد آنها $R_f=\mathbb{R}-\{\frac{9}{2}\}$

ب) $\boxed{R_f=\mathbb{R}-\{\frac{\cancel{3}}{1}\}}$ ۳

۵

الف) $y=\sqrt{\frac{2x+2}{x+1}}$ هم‌گرانند $\mathbb{R}-\{2\} \xrightarrow{\sqrt{}} \boxed{R_f=[0,+\infty)-\{\sqrt{2}\}}$

ب) $y=\sqrt{\frac{2x+1}{2-x}} \longrightarrow \sqrt{\frac{2x+1}{-x+2}}$ هم‌گرانند $\mathbb{R}-\{-2\} \xrightarrow{\sqrt{}} \boxed{R_f=[0,+\infty)}$

عارفه فضل الهی

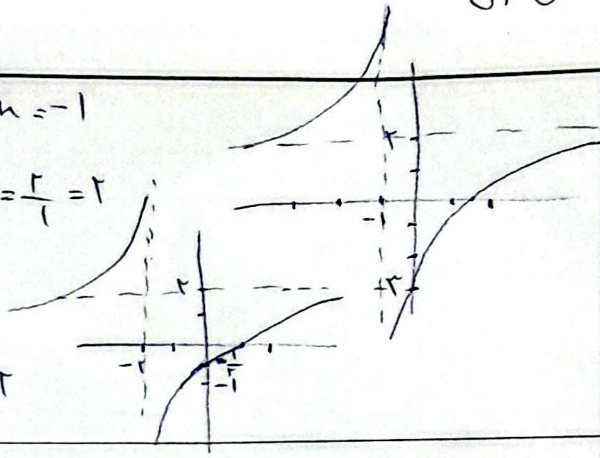
۶

الف) → مجانب قائم → ریشه مخرج $= x=-1$

→ افقی ← $y=\frac{a}{c}=\frac{2}{1}=2$

ب) → مجانب قائم $\Rightarrow x=-2$

→ افقی ← $\Rightarrow y=\frac{a}{c}=2$



۷

الف) $y=\sin x+\frac{1}{\sin x}$ $\quad -1\le \sin x\le 1$ $\quad R_f=(-\infty,-2]\cup[2,+\infty)$

ب) $y=\frac{x^4+1}{x^2} \Rightarrow x^2+\frac{1}{x^2}$ $\quad R_f=(-\infty,-2]\cup[2,+\infty)$

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

د) $y=\sqrt{x}+\frac{1}{\sqrt{x}} \xrightarrow[\text{مخرج}]{\text{رادیکال}} a>0$ $\quad \boxed{R_f=[2,+\infty)}$

۸

الف) $x^2+\frac{1}{x^2+3}$ $\quad x^2+3+\frac{1}{x^2+3}$ $\quad x^2+3=a \Rightarrow a+\frac{1}{a}$

$a+\frac{1}{a}-3\ge -1$ $\quad a+\frac{1}{a}\ge 2$ $\quad x^2+3+\frac{1}{x^2+3}-3$

$\overset{x^2=0}{\Longrightarrow}$ $R_f=[\frac{1}{3},+\infty)$

ب) $\frac{x^2+4+1}{\sqrt{x^2+4}}=\sqrt{x^2+4}+\frac{1}{\sqrt{x^2+4}}$ → $x_{min}=\frac{-b}{2a}=0$, $y_{min}=4 \to \sqrt{\ } \to 2$

$\min_{\text{عبارت}}=2+\frac{1}{2}=\frac{5}{2}$ $\quad R_f=[\frac{5}{2},+\infty)$

۹

$y=|x-3|+|3x+4|$

$$\begin{cases} 4x+1 & x>3 \\ 2x+7 & -\frac{4}{3}\le x\le 3 \\ -4x-1 & x<-\frac{4}{3} \end{cases}$$

$x=3 \quad y=13$

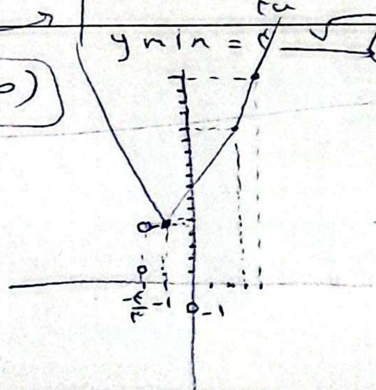
$x=4 \quad y=17$

$x=3 \quad y=13$

$x=-\frac{4}{3} \quad y=\frac{13}{3}$

$x=-\frac{4}{3} \quad y=\frac{1}{3}$

$x=0 \quad y=-1$

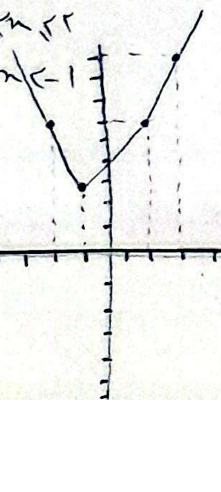


۱۰

الف) $y=|x-2|+|2x+2|$

$$\begin{cases} x-2+2x+2=3x & x>2 \\ -x+2+2x+2=x+4 & -1\le x\le 2 \\ -x+2-2x-2=-3x & x<-1 \end{cases}$$

$R_f=[2,+\infty)$



ب) $y=|2x-2|-|x+1|$

$$\begin{cases} 2x-2-x-1=x-3 & x>1 \\ -2x+2-x-1=-3x+1 & -1\le x\le 1 \\ -2x+2+x+1=-x+3 & x<-1 \end{cases}$$