نام و نام خانوادگی: پرنیا رضایی   پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۹... کلاس ...دهم ریاضی B...

۱

الف) $y=x^2-5 \to x^2=y+5 \to x=\pm\sqrt{y+5} \to R_f=[-5,+\infty)$

ب) $y=x^3+1 \to x^3=y-1 \to x=\sqrt[3]{y-1} \to R_f=\mathbb{R}$

۲

الف) $y=x^2-4x+6 \to y=(x^2-4x+4)+2 \to y-2=(x-2)^2 \to x-2=\pm\sqrt{y-2} \to$
$R_f=[2,+\infty)$

ب) $y=x^2-5x+1 \to x^2-5x+1-y=0 \to x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}=\frac{5\pm\sqrt{25-4(1-y)}}{2}$

$25-4(1-y)\geq 0 \to 4y\geq -21 \to y\geq -\frac{21}{4}$

۳

الف) $y=\frac{x^2+3}{x^2-2} \to x^2+3=yx^2-2y \to yx^2-x^2=2y+3 \to x^2(y-1)=2y+3 \to x^2=\frac{2y+3}{y-1}$

$\to x=\pm\sqrt{\frac{2y+3}{y-1}}$ $+ \quad -\frac{3}{2} \quad - \quad 1 \quad +$ (0، تن) $R_f=(-\infty,-\frac{3}{2}]\cup(1,+\infty)$

ب) $y=\frac{2|x|+1}{|x|-4} \to y|x|-4y=2|x|+1 \to |x|(y-2)=4y+1 \to |x|=\frac{4y+1}{y-2}$

$+ \quad -\frac{1}{4} \quad - \quad 2 \quad +$ (0، تن) $R_f=(-\infty,-\frac{1}{4}]\cup(2,+\infty)$

۴

$y=\frac{1}{x^2-4x} \to yx^2-4yx=1 \to yx^2-4y x-1=0$ $b^2-4ac\geq 0$ پس $\Delta\geq 0$

$16y^2+4y\geq 0 \to 4y(4y+1)\geq 0$ $+ \quad -\frac{1}{4} \quad - \quad 0 \quad +$

$R_f=(-\infty,-\frac{1}{4}]\cup[0,+\infty)$

۵

الف) $y=x^2-6x+2 \xrightarrow{a>0} \begin{cases} x_{min}=-\frac{b}{2a}=\frac{6}{2}=3 \\ y_{min}=-7 \end{cases}$ $R_f=[-7,+\infty)$

ب) $y=-x^2+4x+2 \xrightarrow{a<0} \begin{cases} x_{max}=-\frac{b}{2a}=-\frac{4}{-2}=2 \\ y_{max}=6 \end{cases}$ $R_f=[-\infty,6]$

۶

الف) $y=\sqrt{x^2-6x+1} \xrightarrow{a>0} \begin{cases} x_{min}=\frac{-b}{2a}=3 \\ y_{min}=-7 \end{cases}$ $\quad R_f=\sqrt{[-7,+\infty)}=[0,+\infty)$

ب) $y=\sqrt{-x^2+4x+10} \xrightarrow{a<0} \begin{cases} x_{max}=\frac{-b}{2a}=\frac{-4}{-2}=2 \\ y_{max}=14 \end{cases}$ $\quad R_f=\sqrt{(-\infty,14]} \Rightarrow [0,\sqrt{14}]$

۷

الف) $y=x^7+3x^4+2x+1 \longrightarrow R_f=\mathbb{R}$

ب) $y=\sqrt{x^5+4x^3+6x+1} \longrightarrow R_f=[0,+\infty)$

چون زیر رادیکال است

۸

الف) $y=\frac{3x+1}{x-4} \rightarrow R_f=\mathbb{R}-\left\{\frac{9}{4}\right\}=\mathbb{R}-\{3\}$

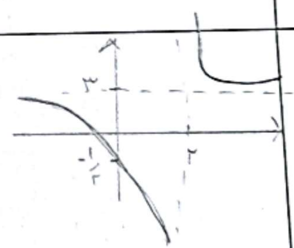
ب) $y=\sqrt{\frac{4x+1}{x+2}} \longrightarrow R_f=\sqrt{\mathbb{R}-\{4\}} \Rightarrow R_f=[0,+\infty)-\{2\}$

۹

الف) $y=\frac{3x+1}{x-2}$ هموگرافیک

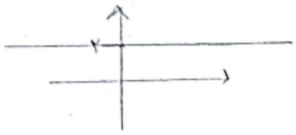
(۱) ریشه مخرج = مجانب قائم

(۲) مجانب افقی = $y=\frac{9}{4}$



ب) $y=\frac{4x-2}{1-2x} \rightarrow y=\frac{-2(1-2x)}{1-2x}=-2 \quad R_f=\{-2\}$

هموگرافیک نیست



۱۰

الف) $y=\cos^2 x+\frac{1}{\cos^2 x} \longrightarrow R_f=[+2,+\infty)$

ب) $y=\sqrt[3]{\frac{x^2+1}{x}} \longrightarrow y=\sqrt[3]{x+\frac{1}{x}}$ $\quad R_f=\sqrt[3]{(-\infty,-2]\cup[2,+\infty)}$

$\frac{x^2+1}{x}=\frac{x^2}{x}+\frac{1}{x}$