نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۹ ... کلاس ...

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

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

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

ب) $y=(x-\frac{3}{2})^2-\frac{11}{4} \Rightarrow (x-\frac{3}{2})^2=y+\frac{11}{4} \Rightarrow x=\pm\sqrt{y+\frac{11}{4}}+\frac{3}{2} \Rightarrow R_f=[\frac{-11}{4},+\infty)$

۳) الف) $x^2+2=yx^2-2y \Rightarrow x^2-yx^2=-2y-2 \Rightarrow x^2(1-y)=-2y-2 \Rightarrow$

$x^2=\frac{-2y-2}{1-y} \Rightarrow x=\pm\sqrt{\frac{-2y-2}{1-y}} \Rightarrow$ (تعیین علامت) $\Rightarrow R_f=(-\infty,\frac{-1}{2}]\cup(1,+\infty)$

ب) $2|x|+1=y|x|-2y \Rightarrow |x|y-|x|2=-2y-1 \Rightarrow |x|(y-2)=-2y-1 \Rightarrow$

$|x|=\frac{-2y-1}{y-2} \Rightarrow$ (تعیین علامت) $\Rightarrow R_f=(-\infty,\frac{-1}{2}]\cup(2,+\infty)$

۴) $yx^2-2xy=1 \Rightarrow y(x^2-2x)=1 \Rightarrow yx^2-2xy-1=0 \Rightarrow$

$\Delta=(-2y)^2-4(y)(-1)=4y^2+4y \geq 0 \Rightarrow 4y^2+4y \geq 0$

$4y(y+1)\geq 0 \Rightarrow$ (تعیین علامت) $\Rightarrow R_f=(-\infty,-\frac{1}{2}]\cup[0,+\infty)$

۵) الف) $a>0 \Rightarrow \begin{cases} x_{min}=\frac{-b}{2a}=2 \\ y_{min}=-7 \end{cases} \Rightarrow R_f=[-7,+\infty)$

ب) $a<0 \Rightarrow \begin{cases} x_{max}=\frac{-b}{2a}=2 \\ y_{max}=4 \end{cases} \Rightarrow R_f=(-\infty,4]$

Scanned with CamScanner

الف) $a>0 \Rightarrow \begin{cases} x_{min} = \frac{-b}{2a} = 2 \\ y_{min} = -7 \end{cases} \rightarrow R_f = \sqrt{[-7, +\infty)} = [0, +\infty)$

ب) $a<0 \Rightarrow \begin{cases} x_{max} = \frac{-b}{2a} = 2 \\ y_{max} = 16 \end{cases} \rightarrow R_f = \sqrt{(-\infty, 16]} = [0, \sqrt{16}]$ ۶

الف) $R_f = R$

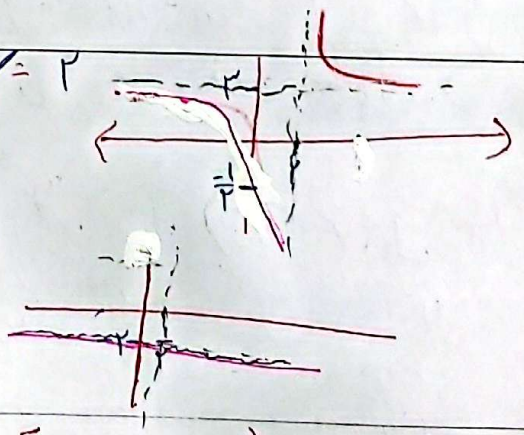
ب) $R_f = [0, +\infty)$ ۷

الف) $R_f = R - \{2\}$

ب) $R_f = [0, +\infty) - \{2\}$ ۸

الف) $\begin{cases} \text{معادله مجانب قائم} = \text{ریشه مخرج} = x = 2 \\ \text{مجانب افقی} = \frac{a}{c} = 3 \end{cases}$

ب) $\begin{cases} \text{ریشه مخرج} = \text{مجانب قائم} = x = \frac{1}{2} \\ \text{افقی} = \frac{a}{c} = 4 \end{cases}$ ۹



الف) $\frac{\text{صورت کسر}}{\cos^2 x + 1} \geq 2$ $\quad \cos^2 x \geq 1$ $\quad R_{fog} = [2, +\infty)$

ب) ساده می کنیم $\rightarrow \sqrt[3]{\frac{x+1}{x}} = \sqrt[3]{\frac{x+1}{x}} \geq 2 \Rightarrow \frac{x+1}{x} \geq 8 \Rightarrow \frac{x+1}{x} - 8 \geq 0$ ۱۰

$R_f = (-\infty, -\sqrt[3]{2}] \cup [\sqrt[3]{2}, +\infty)$

Scanned with CamScanner