نیلا تاش

۱۹,۲۵ آفرین ۲۵

دهم دختر B

۱-

الف) $y=x^2-5 \Rightarrow x^2=y+5 \Rightarrow x=\pm\sqrt{y+5} \Rightarrow y+5\geq 0 \Rightarrow y\geq -5 \Rightarrow R_f=[-5,+\infty)$ ②

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

راه حل شما درست است اما راه اصلی برایت نوشتم

۲-

الف) $y=x^2-6x+7 \Rightarrow y-x^2+6x-7=0 \Rightarrow x=\frac{-b\pm\sqrt{\Delta}}{2a} \Rightarrow \Delta\geq 0 \Rightarrow 16-4(7-y)\geq 0 \Rightarrow y\geq 2 \Rightarrow R_f=[2,+\infty)$ ②

$y=(x-3)^2+2 \rightarrow x-3=\pm\sqrt{y-2} \hookrightarrow x=\pm\sqrt{y-2}+3 \rightarrow y\geq 2$

ب) $y=x^2-5x+1 \Rightarrow y-x^2+5x-1=0 \Rightarrow \Delta\geq 0 \Rightarrow 25-4(-1-y)\geq 0 \Rightarrow y\geq -\frac{21}{4} \Rightarrow R_f=[-\frac{21}{4},+\infty)$

$y<(x-\frac{5}{2})^2-\frac{21}{4} \rightarrow x<\pm\sqrt{y+\frac{21}{4}}+\frac{5}{2} \quad y\geq -\frac{21}{4}$

۳-

الف) $y=\frac{x^2-3}{x^2-1} \Rightarrow yx^2-y=x^2+3 \Rightarrow x^2(y-1)=y+3 \Rightarrow x=\pm\sqrt{\frac{y+3}{y-1}} \Rightarrow \frac{y+3}{y-1}\geq 0 \Rightarrow$

$y+3=0 \Rightarrow y=-3$, $y-1=0 \Rightarrow y=1$

$R_f=(-\infty,-3]\cup(1,+\infty)$

ب) $y=\frac{2|x|+1}{|x|-4} \Rightarrow y|x|-4y=2|x|+1 \Rightarrow |x|=\frac{4y+1}{y-2} \Rightarrow \frac{4y+1}{y-2}\geq 0 \Rightarrow$ ②

$4y+1=0 \Rightarrow y=-\frac{1}{4}$, $y-2=0 \Rightarrow y=2$

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

۴-

$y=\frac{1}{x^2-4x} \Rightarrow yx^2-4yx-1=0 \Rightarrow x=\frac{4y\pm\sqrt{16y^2+4y}}{2y} \Rightarrow \begin{cases} 2y\neq 0 \Rightarrow y\neq 0 \\ 16y^2+4y\geq 0 \Rightarrow 4y(4y+1)\geq 0 \end{cases}$ ②

$4y+1=0 \Rightarrow y=-\frac{1}{4}$, $4y=0 \Rightarrow y=0$

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

۵-

الف) $y=x^2-4x+2 \overset{a>0}{\Rightarrow} \left|\frac{-b}{2a}=\frac{4}{2}=2,\ 4-8+2=-2\right| \Rightarrow R_f=[-2,+\infty)$ ②

ب) $y=-x^2+4x+2 \overset{a<0}{\Rightarrow} \left|\frac{-b}{2a}=\frac{-4}{-2}=2,\ -4+8+2=6\right| \Rightarrow R_f=(-\infty,6]$

۶-

الف) $y=\sqrt{x^2-6x+2} \overset{a>0}{\Rightarrow} \left|\frac{6}{2}=3,\ 9-18+2=-7\right| \Rightarrow R_f=\sqrt{[-7,+\infty)}=[0,+\infty)$ ②

ب) $y=\sqrt{-x^2+6x+10} \overset{a<0}{\Rightarrow} \left|\frac{-6}{-2}=3,\ -9+18+10=19\right| \Rightarrow R_f=\sqrt{(-\infty,19]}=[0,\sqrt{19}]$

۷- الف) $y=x^4+3x^3+2x+1 \Rightarrow R_f=R$ ب) $y=\sqrt{x^4+4x^2+2x+1} \Rightarrow R_f=[0,+\infty)$ (۲)

۸- الف) $y=\frac{3x+1}{x-2} \Rightarrow R-\{\frac{c}{a}\}=R-\{3\}$ ب) $y=\sqrt{\frac{4x+1}{x+3}} \Rightarrow R_f=\sqrt{R-\{4\}}=[0,+\infty)-\{2\}$ (۲)

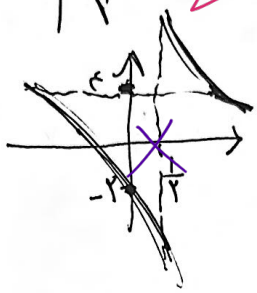
۹- الف) $y=\frac{3x+1}{x-2} \Rightarrow$


$x=0$
$y=\frac{-1}{2}$

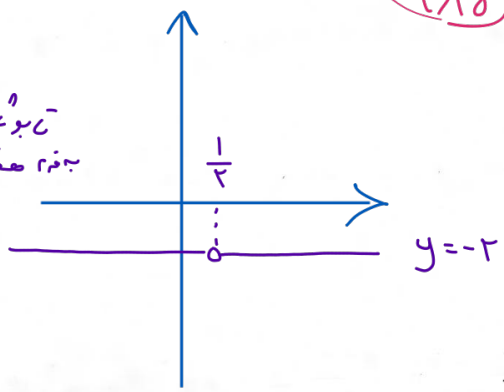
(۱/۲۵)

ب) $y=\frac{4x-2}{1-2x} \Rightarrow x\neq\frac{1}{2}$

$y=\frac{2(2x-1)}{1-2x}=-2$




تابع ثابت است به غیر همگرا انیک نیست




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

(۲)

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