نام و نام خانوادگی [illegible] .... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۱۷.. کلاس .دهم تجربی. ....

۱

$y=x^۲-۵$ $x^۲=y+۵$ $x=\pm\sqrt{y+۵}$ $R_f=[-۵,+\infty)$

$y=x^۳+۱$ $x^۳=y-۱$ $x=\sqrt[۳]{y-۱}$ $R_f=R$

۲

$y=x^۲-۴x+۶-y \xrightarrow{\Delta} b^۲-۴ac \to \begin{cases}a=۱\\ b=-۴\\ c=-y+۶\end{cases} \to ۴y-۸\geq ۰$

$۴y\geq ۸$ $y\geq ۲$ $R_f=[۲,+\infty)$

$y=x^۲-۵x+(۱-y) \xrightarrow{\Delta} b^۲-۴ac \Rightarrow ۲۱+۴y\geq ۰ \Rightarrow y\geq \frac{-۲۱}{۴}$ $R_f=[\frac{-۲۱}{۴},\infty)$

۳

$x^۲y-۲y=x^۲+۳ \to x^۲y-x^۲=۲y+۳ \Rightarrow x^۲(y-۱)=۲y+۳ \to x^۲=\frac{۲y+۳}{y-۱}$ طرفین وسطین

$x=\pm\sqrt{\frac{۲y+۳}{y-۱}}$ $\frac{۲y+۳}{y-۱}\geq ۰$ $\frac{-۳}{۲}$ ۱ + − + $\to R_f=(۱,\infty)\cup(-\infty,\frac{-۳}{۲}]$

$y|x|-۴y=۲|x|+۱ \to ۲|x|-y|x|=-۴y-۱ \Rightarrow |x|(۲-y)=-(۴y+۱)$

$|x|=\frac{-(۴y+۱)}{(۲-y)}=$ $x=\pm\frac{۴y+۱}{۲-y}$ $\frac{-۱}{۴}$ ۲ + − + $(-\infty,\frac{-۱}{۴}]\cup(۲,+\infty)$

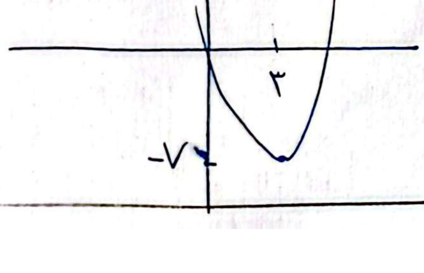
۴

$y=\frac{۱}{x^۲-۴x} \Rightarrow x^۲y-۴xy=۱ \to \Delta=b^۲-۴ac \Rightarrow ۱۶y^۲+۴y\geq ۰$

$\to ۴y(۴y+۱)\geq ۰$ $\frac{-۱}{۴}$ ۰ + − + $R_f=[-\infty,\frac{-۱}{۴}]\cup[۰,\infty)$

۵

$y=x^۲-۶x+۲ \to ext=\begin{cases}x=\frac{-b}{۲a}\Rightarrow\frac{۶}{۲}=۳\\ y=۳^۲-۱۸+۲=-۷\end{cases}$



$R_f=[-۷,+\infty)$

$y=-x^۲+۴x+۲$ $ext\begin{cases}x=\frac{-b}{۲a}=\frac{-۴}{-۲}=۲\\ y=-۴+۸+۲=۶\end{cases}$

$R_f=(-\infty,۶]$

۶

$y=\sqrt{-x^2+4x+10}$ ⇒ راس $\begin{cases}\frac{-b}{2a}=\frac{-4}{2\times -1}=2\\ -4+8+10=14\end{cases}$

$R_f=\sqrt{(-\infty,14]}=\to[0,\sqrt{14})$

$y=\sqrt{x^2-6x+2}$ ⇒ راس $\begin{cases}x=\frac{-b}{2a}=\frac{6}{2}=3\\ 3^2-\cancel{6(3)}+2=-7\\ \cancel{9-18+2}\end{cases}$

$R_f=\sqrt{[-7,+\infty)}$ $\xrightarrow{\text{منفی ها رادیکال نمیخواد}}$ $[0,+\infty)$

۷

هر دو بزرگترین توان شان فرد هست پس برد آنها به ترتیب R و $\sqrt{R}$ است که میشود ← الف و ب

→ R

→ $R^+\cup\{0\}$

۸

$y=\sqrt{\frac{4x+1}{x+3}}$ $\quad R_f=R-(\frac{a}{c})$

$R_f=\sqrt{R-\{4\}}=[0,\infty)-\{\sqrt{4}\}$

$y=\frac{3x+1}{x-2}$ $\quad R_f=R-(\frac{a}{c})$

$R_f=R-\{3\}$

۹

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

(لازمه این تابع همو گرافیک نیست)

$4x-2=2(2x-1)$ ← صورت

$-2x+1=-(2x-1)$ ← مخرج

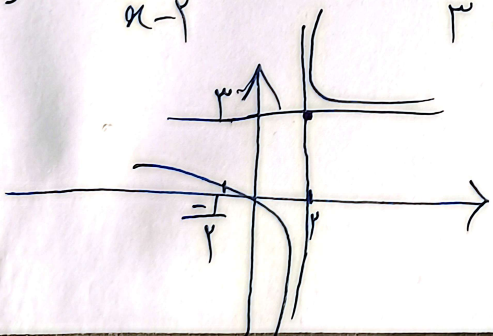
$f(x)=\frac{2\cancel{(2x-1)}}{-\cancel{(2x-1)}}=-2$

$\frac{1}{2}$

$y=\frac{3x+1}{x-2}$

مجانب قائم ← ۲

مجانب افقی ← ۳



$y=\sqrt[3]{\frac{x^2+1}{x}}\to\sqrt[3]{\frac{x^2}{x}+\frac{1}{x}}$

$\to\sqrt[3]{x+\frac{1}{x}}\to R_f=\begin{cases}x>0 & (\sqrt[3]{2},\infty)\\ x<0 & (-\infty,\sqrt[3]{-2})\end{cases}$

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

$y=\cos^2x+\frac{1}{\cos^2x}\to$ همیشه بزرگتر مساوی ۲ است

چون توان ۲ دارد و هیچ عبارت منفی در آن یافت نمی‌شود

$R_f=[2,+\infty)$

$a+\frac{1}{a}\xrightarrow{a>0}\geq 2$ طبق نکته با ۵۰ سوال