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

۱

الف) بزرگترین توان فرد است $\Rightarrow R$

ب) $y=\frac{1}{x^2-2x} \rightarrow yx^2-2xy-1=0 \xrightarrow{\Delta\geq 0} \frac{2y \pm \sqrt{4y(y+1)}}{2y} \rightarrow 4y(y+1)\geq 0$

$R=(-\infty,-1]\cup(0,+\infty)$

۲

الف)
$y=x^2-6x+10 \xrightarrow[\min \text{ دارد}]{a>0} x_{min}=\frac{-b}{2a}=\frac{6}{2}=3$, $y_{min}=1$, $R_f=[1,+\infty)$

ب) $y=-x^2+4x+3 \xrightarrow[\max \text{ دارد}]{a<0} x_{max}=2$, $y_{max}=7 \rightarrow R_f=(-\infty,7]$

ج) $\sqrt{x^2-6x-7} \xrightarrow[\min]{a>0} x_{min}=3$, $y_{min}=-4 \rightarrow R_f=\sqrt{[-4,+\infty)}=[0,+\infty)$

د) $\sqrt{9x-x^2}$, $9ax>0$, $x_{max}=9$, $y_{max}=3$, $\sqrt{(-\infty,9]}$, $[0,3]$

۳

الف) بزرگترین توان فرد است R

ب) R

ج) $\sqrt{R} \rightarrow [0,+\infty)$

$\rightarrow R^2=[0,+\infty)$

۴

الف) $R-\{\frac{3}{1}\} \rightarrow R-\{3\}$

ب) $R-\{2\}$

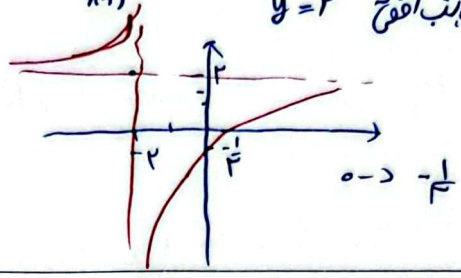
۵

الف) $\sqrt{\text{همه ی اعداد حقیقی}} \Rightarrow \sqrt{R-\{2\}} \Rightarrow (0,+\infty)-\{\sqrt{2}\}$

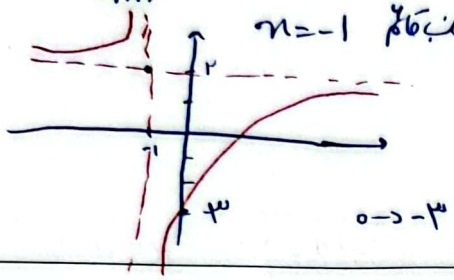
ب) $\sqrt{R-\{4-3\}} \Rightarrow [0,+\infty)$

۶

ب) $y=\frac{2x-1}{x+1}$ مجانب قائم $x=-1$ مجانب افقی $y=2$



الف) $y=\frac{x-3}{x+1}$ مجانب افقی $y=1$ مجانب قائم $x=-1$



۷

الف) $-1 \le \sin x \le 1 \rightarrow R=(-\infty,-2]\cup[2,+\infty)$ برد صفر ضرب شود

ب) $\frac{x^3+1}{x^3} \rightarrow \frac{x^3}{x^3}+\frac{1}{x^3} \rightarrow x^3+\frac{1}{x^3} \rightarrow R=(-\infty,-2]\cup[2,+\infty)$

ج) $\frac{\sqrt{x^3}}{\sqrt{x^3}}+\frac{1}{\sqrt{x^3}} \rightarrow \sqrt{x^3}+\frac{1}{\sqrt{x^3}} \rightarrow (-\infty,-2]\cup[2,+\infty)$

د) $\sqrt{x}+\frac{1}{\sqrt{x}}$ مثبت $\rightarrow R=[2,+\infty)$

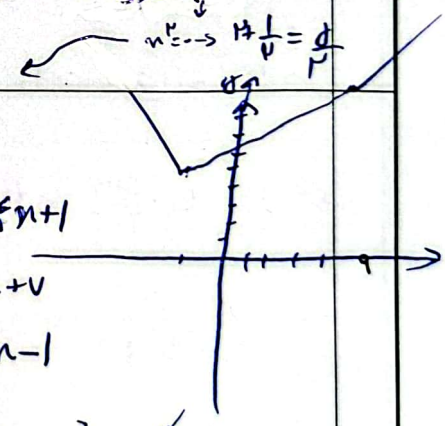
۸

$x^2-3+\frac{1}{x^2+3}$ $x=0 \rightarrow \frac{1}{3}-3=-\frac{8}{3}$ $\rightarrow R=[-\frac{8}{3},+\infty)$

$\frac{2x+5}{\sqrt{4x+3}} \rightarrow \frac{4x+3}{\sqrt{4x+3}}+\frac{1}{\sqrt{4x+3}} \Leftarrow \sqrt{4x+3}+\frac{1}{\sqrt{4x+3}}$ کمترین مقدار

$[2,+\infty)$ $\leftarrow x=\frac{1}{4} \rightarrow 2+\frac{1}{2}=\frac{5}{2}$

۹



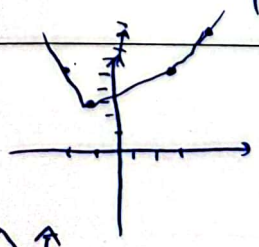
$|x-3|+|x+1|+4$

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

$\Rightarrow \begin{cases} -2x+7 & x<-1 \\ 8 & -1\le x<3 \\ 1 & x\ge 3 \end{cases}$

۱۰

الف) $y=|x-2|+|x+1|-|x-3|$ $(-2,6)$ $(-1,3)$ $(2,4)$ $(3,6)$



ب) $y=|x+1|-|x-2|$ $(-1,-2)$ $(2,3)$ $(-\infty,-1]$ $[-1,2]$ $[2,+\infty)$