نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۶ ..... کلاس .....

۱

الف) R

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

$x=\frac{2y \pm 2\sqrt{y(y+1)}}{2y} \rightarrow 1+\frac{\sqrt{y(y+1)}}{y}=x \quad y \neq 0 \rightarrow R_f=R-\{0\}$

۲

الف) $x_{min}=2$, $y_{min}=9$, $R_f=[4,+\infty)$

ج) $x_{min}=-\frac{b}{2a}=2$, $y_{min}=-7$, $R_f=\sqrt{[-7,+\infty)}=[0,+\infty)$

ب) $x_{max}=2$, $y_{max}=12$, $R_f=(-\infty,12]$

د) $x_{max}=-\frac{b}{2a}=2$, $y_{max}=9$, $R_f=\sqrt{(-\infty,9]}=[0,3]$

۳

الف) R ب) R ج) $R_f=\sqrt{R} \rightarrow [0,+\infty)$

د) $\Rightarrow [0,+\infty)$ (ناسفی)

۴

الف) $R-\{3\}$ ب) $R-\{2\}$

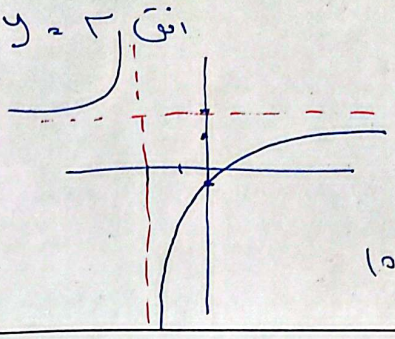
۵

الف) $R_f=\sqrt{R-\{2\}} \Rightarrow [0,+\infty)-\{\sqrt{2}\}$

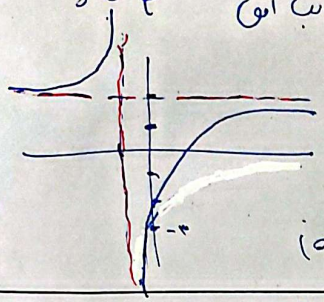
ب) $R_f=\sqrt{R-\{-2\}} \Rightarrow [0,+\infty)$

۶

ب) $x=-2$ قائم
$y=2$ افقی



الف) $x=-1$ مجانب قائم
$y=2$ مجانب افقی



۷

الف) $-1 \le \sin x \le 1 \rightarrow R_y = (-\infty,-2] \cup [2,+\infty)$

ب) $\frac{x^4}{x^2}+\frac{1}{x^4} = x^2+\frac{1}{x^4} \rightarrow R_y = (-\infty,-2] \cup [2,+\infty)$ ، $x \neq 0$

ج) $\frac{\sqrt{x^4}}{\sqrt{x^4}}+\frac{1}{\sqrt{x^4}} = \sqrt{x^4}+\frac{1}{\sqrt{x^4}} \rightarrow R_y = (-\infty,-2] \cup [2,+\infty)$

د) $x>0 \rightarrow [2,+\infty) = R_y$

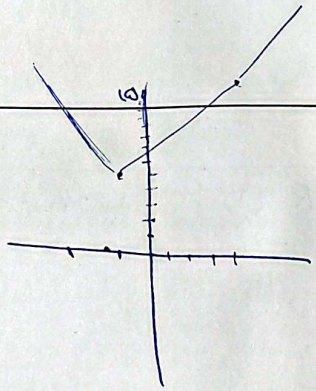
۸

الف) $x^2+4+\frac{1}{x^2+4}-4 \rightarrow R_y = [2,+\infty) \rightarrow [-1,+\infty)$

ب) $\frac{1+3+x^2}{\sqrt{3+x^2}} \rightarrow \frac{3+x^2}{\sqrt{3+x^2}}+\frac{1}{\sqrt{3+x^2}} = \sqrt{3+x^2}+\frac{1}{\sqrt{3+x^2}}$

$\sqrt{3+x^2}+\frac{1}{\sqrt{3+x^2}} = \frac{9\sqrt{7}}{7} \rightarrow [\frac{7\sqrt{7}}{7},+\infty)$

کمترین مقدار $x=2$



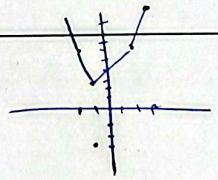
۹

$$\begin{cases} 1+x^3 & x<2 \\ 7+x^2 & -2 \le x < 2 \\ 1-x^3 & x \le -2 \end{cases} = \begin{cases} 3+x^3+x-1 & x>2 \\ 3+x^2+2+x & -2 \le x < 2 \\ 3-x^3-2+x & x \le -2 \end{cases}$$

۱۰

الف)

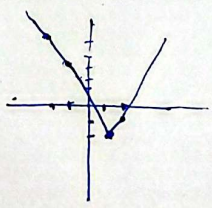
x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	6	3	2	1	2	3	6



$R_f = [3,+\infty)$

ب)

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	5	3	1	-1	1	2	5



$R_f = [-1,+\infty)$