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

۱

الف) $y=(x^3-3x^2+3x-1)+1=(x-1)^3+1 \rightarrow (x-1)^3=y-1 \rightarrow x-1=\sqrt[3]{y-1} \rightarrow x=\sqrt[3]{y-1}+1$ $R=\mathbb{R}$

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

$x-1=\sqrt{\frac{y+1}{y}} \rightarrow x=\sqrt{\frac{y+1}{y}}+1$ $\quad \frac{y+1}{y}\geq 0$ $\quad$ $R=(-\infty,-1]\cup(0,+\infty)$

۲

الف) $y=x^2-4x+1$ $\quad x_{min}=\frac{-b}{2a}=2$, $y_{min}=-3$ $\quad R=[-3,+\infty)$

ب) $y=\sqrt{4x-x^2}$ $\quad x_{max}=\frac{-b}{2a}=2$, $y_{max}=4$ $\quad R=\sqrt{(-\infty,4]}=[0,2]$

پ) $y=x^2+4x+3$ $\quad x_{max}=\frac{-b}{2a}=-2$, $y_{max}=-1$ $\quad R=(-\infty,-1]$

ج) $y=\sqrt{x^2-4x-3}$ $\quad x_{min}=\frac{-b}{2a}=2$, $y_{min}=-\sqrt{-3-4+3}=0$ $\quad R=[0,+\infty)$

۳

الف) $y=x^3-3x^2+4x+1$ $\quad R=\mathbb{R}$

ب) $y=x^7-4x^5+12x+2$ $\quad R=\mathbb{R}$

ج) $y=\sqrt{x^7-4x^5+3x+1}$ $\quad R=[0,+\infty)$

د) $y=(x^3-4x^2+4x+1)^2$ $\quad R=[0,+\infty)$

۴

الف) $y=\frac{3x-1}{x-2}$ $\quad \frac{a}{c}=3$ $\quad R=\mathbb{R}-\{3\}$

ب) $\frac{2x+1}{x+1}$ $\quad \frac{a}{c}=2$ $\quad R=\mathbb{R}-\{2\}$

۵

الف) $y=\sqrt{\frac{2x+4}{x+1}} \rightarrow y^2=\frac{2x+4}{x+1} \rightarrow y^2x+y^2=2x+4$

$x=\frac{4-y^2}{y^2-2}$ $\quad y^2-2\neq 0$, $y\neq\{-\sqrt{2},\sqrt{2}\}$ ①

زیر رادیکال $\rightarrow [0,+\infty)$ ②

$R=①\cap②=[0,+\infty)-\{\sqrt{2}\}$

ب) $y=\sqrt{\frac{2x+1}{2-x}} \rightarrow y^2=\frac{2x+1}{2-x} \rightarrow y^2-1=x(2+y^2)$

$x=\frac{y^2-1}{2+y^2}$ $\quad 2+y^2\neq 0$ $\quad y^2\neq -2$ همواره برقرار

زیر رادیکال $\rightarrow [0,+\infty)$ $\quad R=①\cap②=[0,+\infty)$

یازدهم B دخترانه — رها ادهم

۶

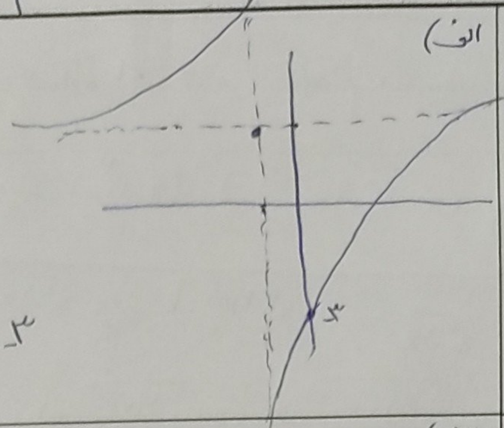
الف)

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

$x=-1$

$y=\frac{a}{c}=2$

$x=0 \longrightarrow y=-3$



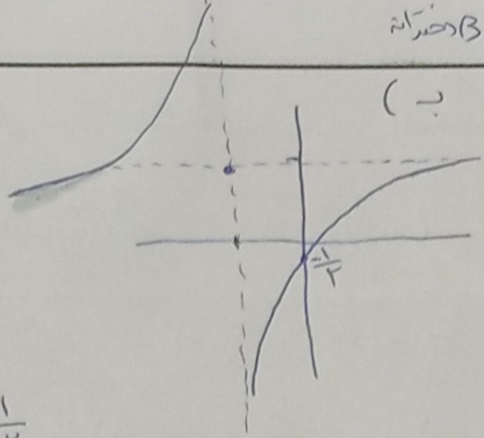
ب)

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

$x=-2$

$y=\frac{a}{c}=2$

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



۷

الف) $R=(-\infty,-2]\cup[2,+\infty)$

ب) $\frac{x^4+1}{x^2}=x^2+\frac{1}{x^2}$ $R=(-\infty,-2]\cup[2,+\infty)$

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

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

۸

الف) $x^2+\frac{1}{x^2+3}$

کمترین مقدار $x=0 \longrightarrow 0+\frac{1}{3}=\frac{1}{3}$

$R=[\frac{1}{3},+\infty)$

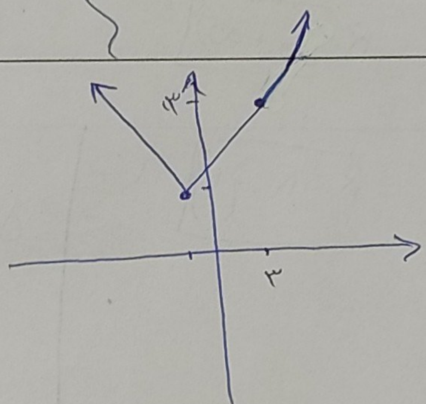
ب) $\frac{x^2+4+1}{\sqrt{x^2+4}}=\sqrt{x^2+4}+\frac{1}{\sqrt{x^2+4}}$

کمترین مقدار $x=0 \longrightarrow \sqrt{4}+\frac{1}{\sqrt{4}}=2+\frac{1}{2}=\frac{5}{2}$

$R=[\frac{5}{2},+\infty)$

۹

	$-\frac{4}{3}$		3	
$3-x-3x-4$		$3-x+3x+4$		$x-3+3x+4$
$-4x-1$		$2x+7$		$4x+1$

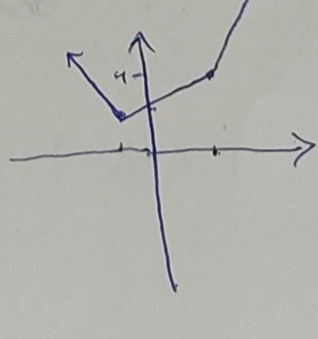


۱۰

الف)

	-1		2	
$2-x-2x-2$		$2-x+2x+2$		$3x$
$-3x$		$x+4$		

$R=[3,+\infty)$



ب)

	-1		1	
$-2x+2+x+1$		$2-2x-x-1$		$2x-2-x-1$
$-x+3$		$-3x+1$		$x-3$

$R=[-2,+\infty)$