نام و نام خانوادگی: آتنا کریمی — پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۶ — کلاس: یازدهم تجربی B

۱

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

ب) $y = \frac{1}{x^2 - 2x}$ $\quad yx^2 - 2yx - 1 = 0$

$\Delta = 4y^2 + 4y \geq 0$ $\quad 4y(y+1)$ $\quad$ (-1, 0: $+ \ 0 \ - \ 0 \ +$) $\quad (-\infty, -1] \cup [0, +\infty)$

۲

الف) $y = x^2 - 4x + 10$ $\quad R_y = [6, +\infty)$

$\frac{-b}{2a} = \frac{4}{2} = 2$ $\quad (2)^2 - 4(2) + 10 = 6$

ب) $y = -x^2 + 6x + 3$ $\quad -(3)^2 + 6(3) + 3 = 12$ $\quad R_y = (-\infty, 12]$

$\frac{-b}{2a} = \frac{-6}{-2} = 3$

ج) $y = \sqrt{x^2 - 4x - 3}$ $\quad \frac{-b}{2a} = \frac{4}{2} = 2$ $\quad 4 - 8 - 3 = -7$ $\quad [-7, +\infty) \xrightarrow{\sqrt{\ }} R_y = [0, +\infty)$

د) $y = \sqrt{6x - x^2}$ $\quad \frac{-b}{2a} = \frac{-6}{-2} = 3$ $\quad (-\infty, 3] \xrightarrow{\sqrt{\ }} R_y = [0, 3]$

۳

الف) $y = x^3 - 5x^2 + 2x + 1$ $\quad R_y = \mathbb{R}$

ب) $y = x^7 - 6x^4 + 3x + 2$ $\quad R_y = \mathbb{R}$

ج) $y = \sqrt{x^7 - 6x^2 + 5x + 1}$ $\quad R_y = [0, +\infty)$

د) $y = (x^5 - 4x^2 + 3x + 1)^2$ $\quad R_y = [0, +\infty)$

۴

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

$ad \neq cb, c \neq 0$

ب) $y = \frac{2x+1}{x+1}$ $\quad ad \neq cb, c \neq 0$

$R_y = \mathbb{R} - \{2\}$

۵

الف) $y = \sqrt{\frac{2x+4}{x+1}}$ $\quad [0, +\infty) - \{\sqrt{2}\}$

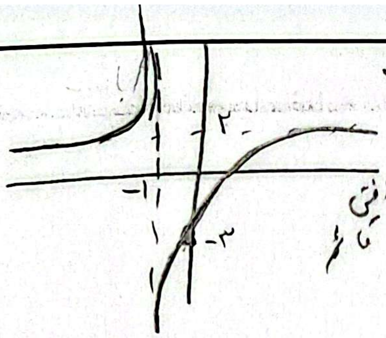
$ad \neq cb, c \neq 0$

ب) $y = \sqrt{\frac{3x+1}{2-x}}$ $\quad [0, +\infty) - \{\sqrt{\ }\}$ (تعریف نشده)

$ad \neq cb, c \neq 0$ $\quad R_y = [0, +\infty)$

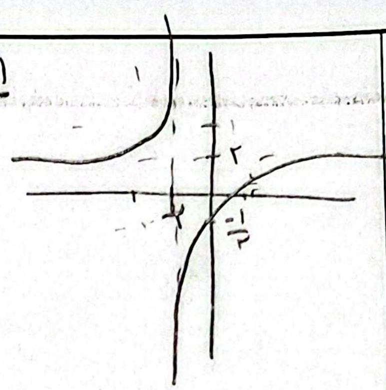
الف) $y=\frac{2x-3}{x+1}$

مجانب قائم: -1 ، مجانب افقی: 2



ب) $y=\frac{2x-1}{x+2}$

مجانب افقی: 2 ، مجانب قائم: -2



۶

الف) $y=\sin x+\frac{1}{\sin x}$ $\quad -1\leq \sin x\leq +1 \quad R_y=(-\infty,-2]\cup[2,+\infty)$

ب) $y=\frac{x^6+1}{x^3}=x^3+\frac{1}{x^3} \quad R_y=(-\infty,-2]\cup[2,+\infty)$ ۷

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

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

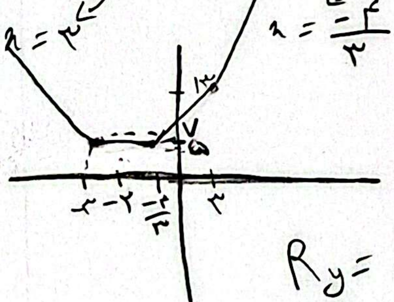
الف) $y=x^2+\frac{1}{x^2+3} \quad x^2+3+\frac{1}{x^2+3}-3 \quad R_y=[\frac{1}{3},+\infty)$

ب) $y=\frac{x^2+5}{\sqrt{x^2+4}}=\frac{x^2+4+1}{\sqrt{x^2+4}}=\sqrt{x^2+4}+\frac{1}{\sqrt{x^2+4}}$ ۸

$R_y=[2,+\infty)$

$y=|x-3|+|3x+4|$

$x=3$ ، $x=\frac{-4}{3}$



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

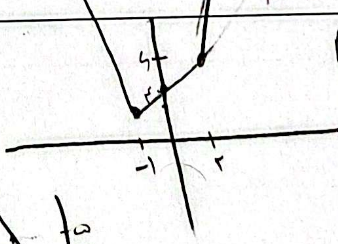
$$\begin{cases}4x+1 & x\geq 3\\ 2x+7 & \frac{-4}{3}\leq x<3\\ -4x-7 & x<\frac{-4}{3}\end{cases}$$

$2(\frac{-4}{3})+7 = \frac{-8+21}{3}=\frac{+13}{3}$ ۹

$R_y=[\frac{13}{3},+\infty)$

الف) $y=|x-2|+|x+1|$

$R_y=[3,+\infty)$



$x<-1$	$-1\leq x<2$	$x\geq 2$
$2-x-x-1=-2x$	$2-x+x+1$ $x+4$	$x-2+x+1$ $2x$

ب) $y=|2x-2|-|x+1|$ ۱۰

$x<-1$	$-1<x<1$	$x\geq 1$
$2x+2+x+1$ $=-x+3$	$2-2x-x-1$ $-3x+1$	$2x-2-x-1$ $x-3$