نام و نام خانوادگی ......کیان پورحسینی...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۹... کلاس ......A......

۱

الف) $x^2 = y+5 \Rightarrow x=\sqrt{y+5} \quad y+5\geq 0 \quad y\geq -5 \quad R=[-5,+\infty)$

ب) $y=x^3+1 \quad x^3=y-1 \Rightarrow x=\sqrt[3]{y-1} \quad R=\mathbb{R}$

۲

$y=x^2-4x+4+2 \Rightarrow y=(x-2)^2+2 \Rightarrow y-2=(x-2)^2$

$\sqrt{y-2}=x-2 \quad x=\sqrt{y-2}+2 \quad y-2\geq 0 \quad y\geq 2 \quad R=[2,+\infty)$

$y=x^2-5x+1 \to y=(x^2-5x+\frac{25}{4})+1-\frac{25}{4} \to y=(x-\frac{5}{2})^2+1-\frac{25}{4}$

$y=(x-\frac{5}{2})^2-\frac{21}{4} \quad y+\frac{21}{4}=(x-\frac{5}{2})^2 \to x-\frac{5}{2}=\sqrt{y+\frac{21}{4}} \to x=\sqrt{y+\frac{21}{4}}+\frac{5}{2}$

$y+\frac{21}{4}\geq 0 \to y\geq -\frac{21}{4} \quad y\geq -5{,}25 \quad R=[-5{,}25,+\infty)$

۳

$y=\frac{x^2+3}{x^2-2} \quad x^2=-\frac{-2y-3}{y-2}=\frac{2y+3}{y-1} \Rightarrow x=\sqrt{\frac{2y+3}{y-1}}$

$\frac{2y+3}{y-1}\geq 0 \to$ $-\frac{3}{2} \quad 1$; $+ \quad \emptyset \quad - \quad \nexists \quad +$ $\quad R=(-\infty,-\frac{3}{2}]\cup(1,+\infty)$

$y=\frac{2|x|+1}{|x|-4} \quad |x|=-\frac{-4y-1}{y-2}=\frac{4y+1}{y-2} \to \geq 0$ $\quad -\frac{1}{4} \quad 2$; $+ \quad \emptyset \quad - \quad \nexists \quad +$ $\quad R=(-\infty,-\frac{1}{4}]\cup(2,+\infty)$

۴

$y=\frac{1}{x(x-4)} \to \Delta\geq 0$ $\quad x^2-4x=\frac{1}{y} \to x^2-4x-\frac{1}{y}=0 \quad \Delta=b^2-4ac$

$16+\frac{4}{y}\geq 0$

$4+\frac{1}{y}\geq 0$

$\frac{4y+1}{y}\geq 0$

$R=(-\infty,-\frac{1}{4}]\cup(0,+\infty)$ $\quad -\frac{1}{4} \quad 0$; $+ \quad \emptyset \quad - \quad \nexists \quad +$

۵

$y=x^2-6x+2 \quad \frac{-b}{2a}=\frac{6}{2}=3$

min $9-18+2=-7 \Rightarrow R=[-7,+\infty)$

$y=-x^2+4x+2 \quad \frac{-b}{2a}=\frac{-4}{-2}=2$

max $-4+8+2=6 \quad (-\infty,6]$

۶

$y=\sqrt{x^2-6x+2}$ $\qquad \frac{-b}{2a}=\frac{6}{2}=3$

min $\Rightarrow \sqrt{9-18+2}=\sqrt{-7}$ $\qquad \sqrt{[-7,+\infty)} \Rightarrow R=[0,+\infty)$

$y=\sqrt{-x^2+4x+10}$ $\qquad \frac{-b}{2a}=\frac{-4}{-2}=2$

max $\sqrt{-4+8+10}=\sqrt{14} \Rightarrow R=\sqrt{(-\infty,+14]} \Rightarrow R=[0,\sqrt{14}]$

۷

$y=x^7+3x^4+2x+1 \Rightarrow R_f=R$

بزرگترین توان فرد

$y=\sqrt{x^5+4x^2+6x+1}$ $\qquad R_f=\sqrt{(-\infty,+\infty)} \Rightarrow R_f=[0,+\infty)$

بزرگترین توان فرد

۸

$y=\frac{3x+1}{x-2}$ $\qquad 1(1)\neq -2(3)$ $\qquad \frac{ax+b}{cx+d}$ $\quad ad\neq cb$

$\Rightarrow R=R-\{\frac{3}{1}\}$ $\qquad c\neq 0 \Rightarrow R-\{\frac{a}{c}\}$

$y=\sqrt{\frac{4x+1}{x+3}}$ $\qquad 1(1)\neq 3(4)$

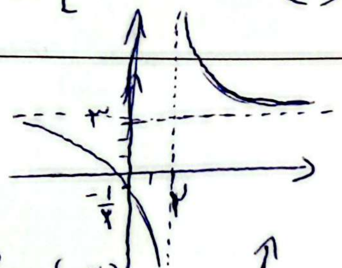
$R=\sqrt{R-\{\frac{4}{1}\}} \Rightarrow R=[0,+\infty)-\{2\}$

۹

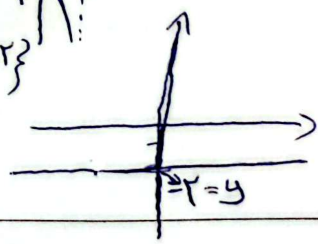
$y=\frac{3x+1}{x-2}$ $\qquad x=$ ریشه مخرج $=2$

$y=\frac{a}{c}=\frac{3}{1}=3$

$-\frac{1}{2}=$ عرض از مبدا



$y=\frac{4x-2}{1-2x}=\frac{4x-2}{-2x+1}=-2 \Rightarrow y=-2$ $\qquad R_f=\{-2\}$



۱۰

$y=\cos^2x+\frac{1}{\cos^2x}$ $\qquad R_f=[2,+\infty)$

به خاطر توان دو حتی اعداد منفی مثبت می شوند $\Rightarrow (-1)^2+\frac{1}{(-1)^2}=2$

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

رادیکال فرجه سه قرار گرفتن عبارت منفی زیر آن را منع نمی کند