محل برخورد نمودار با محورها خیلی مهمه تو رسم

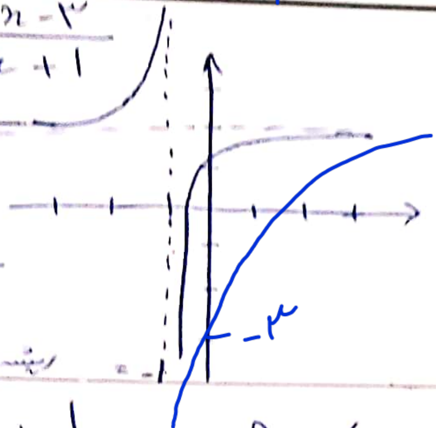
۶ (۱,۵)

الف) $y=\frac{2x-3}{x+1}$

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

$x=1 \Rightarrow y=\frac{1}{3}$

ریشه مخرج $=-1$

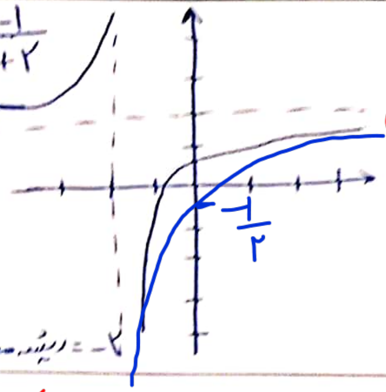


ب) $y=\frac{2x-1}{x+2}$

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

$x=1 \Rightarrow y=\frac{1}{3}$

ریشه مخرج $=-2$



۷ (۲)

الف) $y=\sin x+\frac{1}{\sin x} \Rightarrow R_f=(-\infty,-2]\cup[2,+\infty)$ ✓

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

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

د) $y=\sqrt{x}+\frac{1}{\sqrt{x}} \Rightarrow R_f=[2,+\infty)$ ✓

۸ (۲)

الف) $y=x^2+\frac{1}{x^2+3} \Rightarrow y=x^2+3+\frac{1}{x^2+3}-3 \Rightarrow R_f=[\frac{1}{3},+\infty)$ ✓

$\Rightarrow \min y=3+\frac{1}{3}-3=\frac{1}{3}$

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

$\Rightarrow R_f=[2,+\infty)$

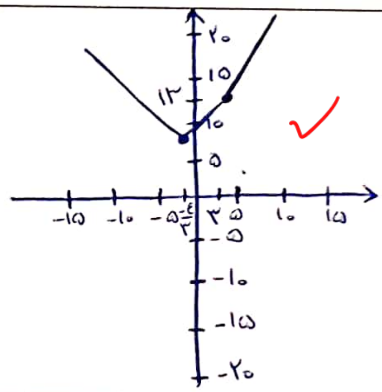
$a=\sqrt{x^2+4}=1$ چون نیست X

$\Rightarrow \min y=\sqrt{4}+\frac{1}{\sqrt{4}}=2+\frac{1}{2} \Rightarrow R_f=[\frac{5}{2},+\infty)$ ✓

۹ (۲)

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

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

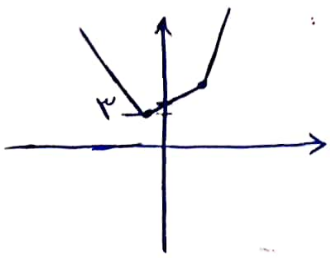


✓

۱۰ (۲)

الف) $y=|x-2|+|2x+2|$

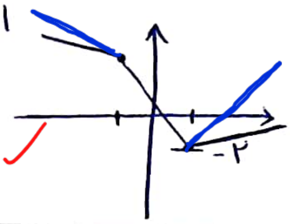
$$\begin{cases} 3x & x>2 \\ x+4 & 2\geq x\geq -1 \\ -3x & x<-1 \end{cases}$$



$R_f=[3,+\infty)$ ✓

ب) $y=|2x-2|-|x+1|$

$$\begin{cases} x-3 & x>1 \\ -3x+1 & 1\geq x\geq -1 \\ -x+3 & x<-1 \end{cases}$$



$R_f=[-2,+\infty)$ ✓

نام و نام خانوادگی ...پارسا ایروانی..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۶.... کلاس ...یازدهم پسر B.....

۱۹٫۵

۱ (۲)

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

$\Rightarrow x = \sqrt[3]{y-1} + 1 \Rightarrow R_f = \mathbb{R}$

ب) $y = \dfrac{1}{x^2 - 2x} \Rightarrow yx^2 - 2yx - 1 = 0 \Rightarrow \Delta = 4y^2 + 4y \Rightarrow x = \dfrac{2y \pm \sqrt{4y^2 + 4y}}{2y}$

$\Rightarrow y \neq 0 \,,\, 4y^2 + 4y \geq 0 \Rightarrow y^2 + y \geq 0 \Rightarrow$

$P \geq 0$		-1		0	
	$+$	0	$-$	0	$+$

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

۲ (۲)

الف) $y = x^2 - 4x + 10 \xrightarrow{a>0} \begin{cases} x_{min} = \frac{-b}{2a} = 2 \\ y_{min} = 6 \end{cases} \Rightarrow R_f = [6, +\infty)$

ب) $y = -x^2 + 6x + 3 \xrightarrow{a<0} \begin{cases} x_{max} = \frac{-b}{2a} = 3 \\ y_{max} = 12 \end{cases} \Rightarrow R_f = (-\infty, 12]$

ج) $y = \sqrt{x^2 - 4x - 3} \xrightarrow{a>0} \begin{cases} x_{min} = \frac{-b}{2a} = 2 \\ y_{min} = -7 \end{cases} \Rightarrow R_f = \sqrt{[-7, +\infty)} = [0, +\infty)$

د) $y = \sqrt{6x - x^2} \xrightarrow{a<0} \begin{cases} x_{max} = \frac{-b}{2a} = 3 \\ y_{max} = 9 \end{cases} \Rightarrow R_f = \sqrt{(-\infty, 9]} \Rightarrow R_f = [0, 3]$

۳ (۲)

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

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

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

د) $y = (x^5 - 4x^2 + 3x + 1)^2 \qquad R_f = (\mathbb{R})^2 = [0, +\infty)$

۴ (۲)

الف) $y = \dfrac{3x+1}{x+2} \qquad R_f = R - \{\frac{a}{c}\} = \mathbb{R} - \{3\}$

ب) $y = \dfrac{2x+1}{x+1} \qquad R_f = R - \{\frac{a}{c}\} = \mathbb{R} - \{2\}$

۵ (۲)

الف) $y = \sqrt{\dfrac{2x+3}{x+1}} \Rightarrow R_f = \sqrt{\mathbb{R} - \{2\}} = [0, +\infty) - \{\sqrt{2}\}$

ب) $y = \sqrt{\dfrac{3x+1}{2-x}} \Rightarrow R_f = \sqrt{\mathbb{R} - \{-3\}} = [0, +\infty)$