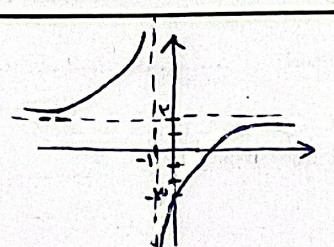
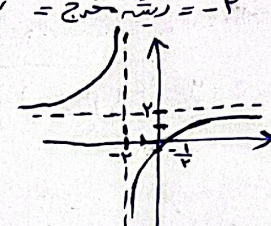
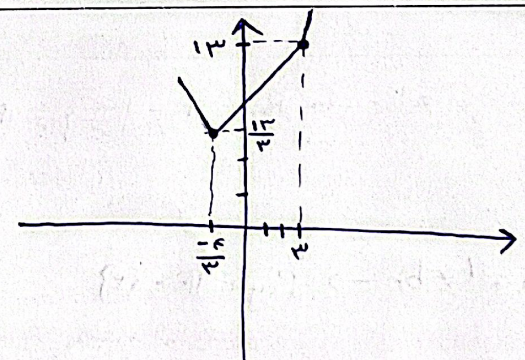
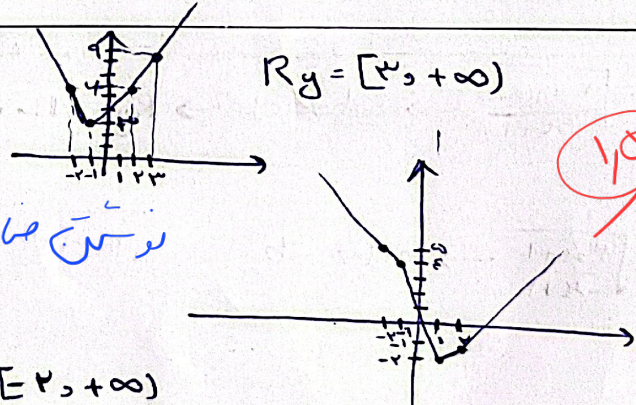


نام و نام خانوادگی نیاز سیدرضایی پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۴ کلاس یازدهم آزمون

الف) $y = x^3 - 3x^2 + 3x \rightarrow$ برترین توان فرد است $\rightarrow R_y = \mathbb{R}$	
ب) $y x^2 - 2y x = 1 \rightarrow \underset{a}{y} \underset{b}{x^2} - \underset{c}{2y} \underset{d}{x} - \underset{e}{1} = 0 \Rightarrow x = \frac{2y \pm \sqrt{4y^2 - 4(-1)(y)}}{2y} \rightarrow y \neq 0$	۱
$4y^2 + 4y \geq 0 \rightarrow 4y(y+1) \geq 0 \rightarrow \frac{-1}{1+1-0} \rightarrow R_y = (-\infty, -1] \cup (0, +\infty)$	
الف) $\text{ext} \left \frac{-b}{2a} = 2 \right \rightarrow a > 0 \rightarrow R_y = [4, +\infty)$	
ب) $\text{ext} \left \frac{-b}{2a} = 3 \right \rightarrow a < 0 \rightarrow R_y = (-\infty, 12]$	۲
ج) $\text{ext} \left \frac{-b}{2a} = 2 \right \rightarrow a > 0 \rightarrow \sqrt{-4, +\infty} \Rightarrow R_y = [0, +\infty)$	
د) $\text{ext} \left \frac{-b}{2a} = 3 \right \rightarrow a < 0 \rightarrow \sqrt{(\infty, 9]} \rightarrow R_y = [0, 3]$	
الف) $y = x^3 - 5x^2 + 2x + 1 \rightarrow$ برترین توان فرد است $\rightarrow R_y = \mathbb{R}$	
ب) $y = x^4 - 4x^3 + 3x^2 + 2 \rightarrow " " " \rightarrow R_y = \mathbb{R}$	
ج) $y = \sqrt{x^4 - 4x^3 + 5x^2 + 1} \rightarrow " " " \rightarrow \sqrt{(-\infty, +\infty)} \rightarrow R_y = [0, +\infty)$	۳
د) $y = (x^4 - 4x^3 + 3x^2 + 1)^2 \rightarrow " " " \rightarrow (-\infty, +\infty)^2 \rightarrow R_y = [0, +\infty)$	
الف) $y = \frac{3x+1}{x-2} \rightarrow ad \neq bc \rightarrow R_y = \mathbb{R} - \left\{ \frac{a}{c} \right\} = \mathbb{R} - \{2\}$	
ب) $y = \frac{2x+1}{x+1} \rightarrow ad \neq bc \rightarrow R_y = \mathbb{R} - \{2\}$	۴
الف) $y = \sqrt{\frac{2x+4}{x+1}} \rightarrow ad \neq cb \rightarrow \sqrt{\mathbb{R} - \{2\}} \Rightarrow R_y = [0, +\infty) - \{\sqrt{2}\}$	
ب) $y = \sqrt{\frac{3x+1}{-x+2}} \rightarrow ad \neq cb \rightarrow \sqrt{\mathbb{R} - \{2\}} \Rightarrow R_y = [0, +\infty)$	۵

الف) $y = \frac{2x-3}{x+1}$ میانگین $= \frac{a}{c} = 2$ مقام $= -1$ $x=0 \rightarrow (0, -3)$ 	ب) $y = \frac{2x-1}{x+2}$ $x=0 \rightarrow (-\frac{1}{2})$ میانگین $= \frac{a}{c} = 2$ مقام $= -2$ ریشه خارج $= -2$ 	۶
الف) $y = \sin x + \frac{1}{\sin x}$ $\xrightarrow{x \rightarrow \frac{\pi}{2}}$ $R_y = (-\infty, -2] \cup [2, +\infty)$ ب) $y = \frac{x^4+1}{x^3}$ $\rightarrow \frac{x^3}{x^3} + \frac{1}{x^3}$ $\xrightarrow{x \rightarrow \frac{1}{a}}$ $R_y = (-\infty, -2] \cup [2, +\infty)$ ج) $y = \frac{\sqrt[3]{x^2+1}}{\sqrt[3]{x}}$ $\rightarrow \sqrt[3]{x} + \frac{1}{\sqrt[3]{x}}$ $\xrightarrow{x \rightarrow \frac{1}{a}}$ $R_y = (-\infty, -2] \cup [2, +\infty)$	د) $\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}$ $\rightarrow R_y = [2, +\infty)$	۷
الف) $y = x^2 + \frac{1}{x^2+3}$ $\rightarrow y = \frac{x^2+3}{x^2+3} + \frac{1}{x^2+3} - 3 \rightarrow [3 + \frac{1}{x^2+3}, +\infty) \xrightarrow{-3} R_y = [\frac{1}{3}, +\infty)$ ب) $y = \frac{x^2+4}{\sqrt{x^2+4}} = \sqrt{x^2+4} + \frac{1}{\sqrt{x^2+4}}$ $\xrightarrow{x \rightarrow \frac{1}{a}}$ $[2 + \frac{1}{x^2+4}, +\infty) \rightarrow R_y = [\frac{5}{2}, +\infty)$	۵	۸
$y = x-3 + 3x+4$ $x=3$ $x=-\frac{4}{3}$ $x = \frac{-4}{3}$ $x=3$ $-x+3-3x-4$ $3x+4-x+3$ $3x+4+x-3$ $y = -4x-1$ $y = 2x+7$ $y = 4x+1$ $x=3 \rightarrow (3, 13)$ $x = -\frac{4}{3} \rightarrow (-\frac{4}{3}, \frac{13}{3})$ 	۵	۹
الف) $y = x-2 + 2x+2$ $x=2$ $x=-1$ $-1 \rightarrow 3$ $2 \rightarrow 4$ $3 \rightarrow 9$ $-2 \rightarrow 4$ ب) $y = 2x-2 - x+1$ $x=1$ $x=-1$ $-1 \rightarrow 4$ $-2 \rightarrow 5$ $1 \rightarrow -2$ $2 \rightarrow -1$ ریشه ضرایب $R_y = [2, +\infty)$ 	۱/۵	۱۰