۱۶ به دلیل تشابه با پریا امینی نمره شما (۵) می باشد

Year. **Month.** **Day.** **Subject.**

به اطهر جاراتی →

۱- ۵

الف) $y = x^3 - 3x^2 + 3x$

$(a-b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$

$x \to a \ , \ b = 1 \qquad (x-1)^3 = x^3 - 3x^2 + 3x - 1$

$\Downarrow$

$y = x^3 - 3x^2 + 3x = (x-1)^3 + 1 \to y - 1 = (x-1)^3$

$R \to (-\infty, +\infty)$

ب) $y = \dfrac{1}{x^2 - 2x} \to \dfrac{1}{(x-1)^2 - 1}$

$x^2 - 2x = (x-1)^2 - 1$

$y(x-1)^2 - y = 1 \to y(x-1)^2 = 1 + y \to (x-1)^2 = \dfrac{1+y}{y}$

$\dfrac{1+y}{y} \geq 0 \to \dfrac{1}{y} + \dfrac{y}{y} \geq 0 \to \dfrac{1}{y} + 1 \geq 0 \to \dfrac{1}{y} \geq -1$

$y \leq -1 \to y \in (-\infty, -1] \Rightarrow (x-1)^2 - 1 \in [-1, 0) \cup (0, +\infty)$

$\Downarrow$

اشتراک بازه ها $\rightsquigarrow R \to (-\infty, -1] \cup (0, +\infty)$

۲_ الف) $x^2-4x+10 \to \frac{-b}{2a}=\frac{4}{2}=2 \to x_s$

$\to 4-8+10=6 \to min$

$R \to [6, +\infty)$

ب) $-x^2+6x+3 \to \frac{-b}{2a}=\frac{-6}{-2}=3 \to x_s$

$\to max = y_s = -9+18+3=12$

$R \to (-\infty, 12]$

ج) $\sqrt{x^2-4x-3} \to \frac{-b}{2a}=\frac{4}{2}=2 \to min=y_s=-7$

$(\sqrt{-7}, +\infty) \to \sqrt{-7}$ تعریف نشده

ع ← تعیین علامت ← $R=[0,+\infty)$

د) $\sqrt{6x-x^2} \to \sqrt{-x^2+6x}$

$x_s \to 3$ $max = 18-9=9$

کمترین مقدار رادیکال $=0$

$R=[0,3]$

۳_ الف) $y=x^3-5x^2+2x+1 \to$ درجه فرد $\to R=\mathbb{R}$

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

ج) $y=\sqrt{x^7-6x^2+x+1} \to$ درجه فرد زیر رادیکال $\to R=[0,+\infty)$

د) $y=(x^5-4x^2+3x+1)^2 \to$ درجه فرد با توان زوج $\to R=[0,+\infty)$

۴- ۲

الف) $y = \frac{3x+1}{x-2} \rightarrow yx - 2y = 3x+1 \rightarrow x(y-3) = 2y+1$

$x = \frac{2y+1}{y-3} \rightarrow y \neq 3 \rightarrow R_f = \mathbb{R} - \{3\}$

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

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

$\rightarrow y \neq 2 \rightarrow R = \mathbb{R} - \{2\}$

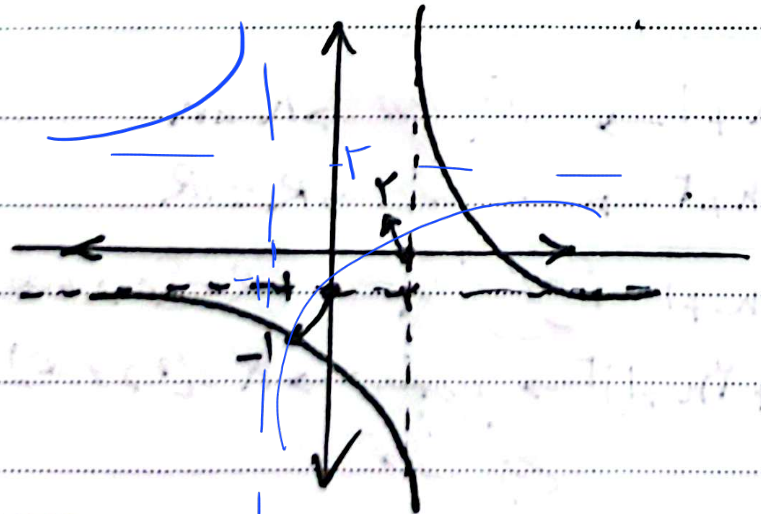
۵- الف) $y = \sqrt{\frac{2x+4}{x+1}} \rightarrow R = [0, +\infty) - \{2\}$ مجانب افقی

ب) $y = \sqrt{\frac{3x+1}{-x+2}} \rightarrow R = [0, +\infty) - \cancel{\{3\}}$

۱,۷۵

۶- الف) $y = \frac{2x-3}{x+1} \rightarrow x+1=0 \rightarrow x=-1$ قائم

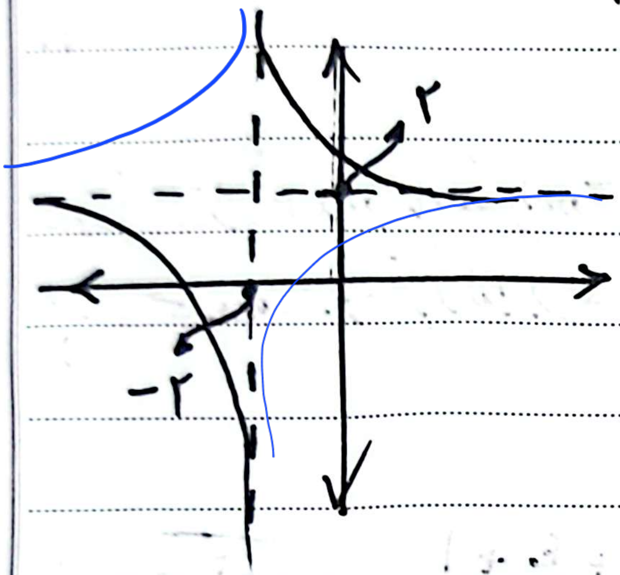
$\rightarrow \frac{2}{1} = 2$ افقی



۰,۷۵

ب) $\frac{2x-1}{x+2} = y \rightarrow x+2=0 \rightarrow x=-2$ قائم

$2 \rightarrow \frac{2}{1} = 2 \rightarrow$ افقی



۷. الف) $y = \sin x + \frac{1}{\sin x}$ ۶

$$\begin{cases} \sin x > 0 \rightarrow R_y = [2, +\infty) \quad ① \\ \sin x < 0 \rightarrow R_y = (-\infty, -2] \quad ② \end{cases} \Rightarrow R_y = ① \cup ②$$

ب) $y = \frac{x^4+1}{x^3} \rightarrow y = \frac{x^4}{x^3} + \frac{1}{x^3} \rightarrow y = x^3 + \frac{1}{x^3}$

$R = (-\infty, -2] \cup [2, +\infty)$

ج) $y = \frac{\sqrt[3]{x^2+1}}{\sqrt[3]{x}} \rightarrow y = \frac{\sqrt[3]{x} \times \sqrt[3]{x}}{\sqrt[3]{x}} + \frac{1}{\sqrt[3]{x}}$

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

Year. Month. Day. Subject. اصغر مدارانی

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

۸- الف) $y = x^2 + \frac{1}{x^2+3}$ 1,5

حداقل مقدار x^2 برابر با صفر است پس min عبارت برابر $\leftarrow$ min

$\frac{1}{3}$ و محدودیت وجود ندارد چون $x^2 \neq 3$

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

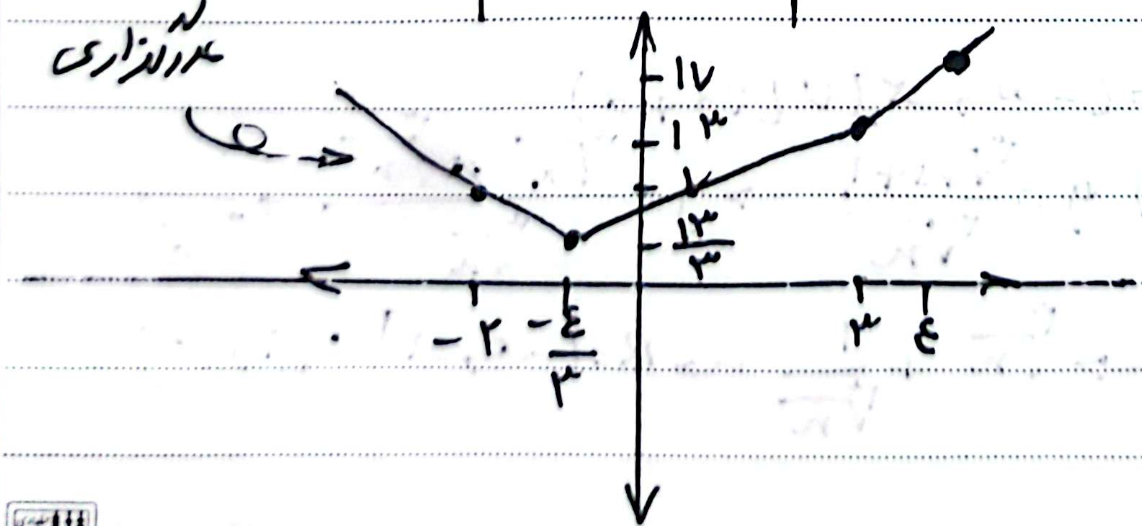
ب) $y = \frac{x^2+5}{\sqrt{x^2+4}} \rightarrow \frac{x^2+4+1}{\sqrt{x^2+4}} \rightarrow \sqrt{x^2+4} + \frac{1}{\sqrt{x^2+4}}$

$⑥ \rightarrow R = [2, +\infty)$

۹- $y = |x-3| + |3x+4|$ 2

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

عددگذاری



Year. Month. Day. Subject: احمد ...

۱۰- الف) $y=|x-2|+|2x+2| \rightarrow R=[4, +\infty)$ ۰

نمره گذاشتم

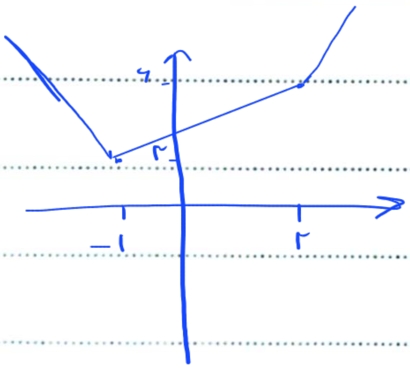
ب) $y=|2x-2|-|x+1| \rightarrow R=[-4,-2]$

نمره اشتباهی

۸- ب) $\sqrt{x^2+4}+\frac{1}{\sqrt{x^2+4}} \xrightarrow{x^2=0} \frac{5}{2}$ $R=[\frac{5}{2},+\infty)$

۱۰. الف)

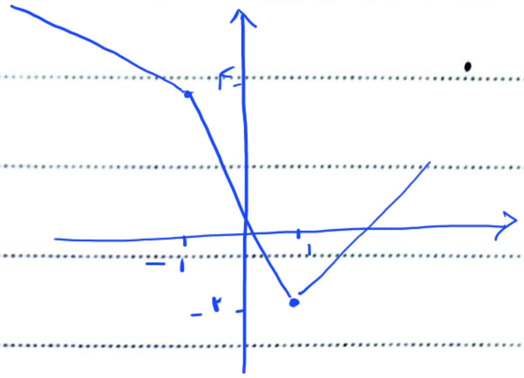
	-1		2	
$-3x$		$x+4$		$3x$



$R=[3,+\infty)$

۱۰. ب)

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



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