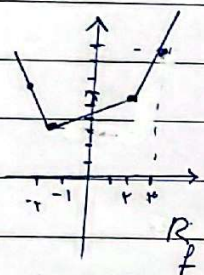
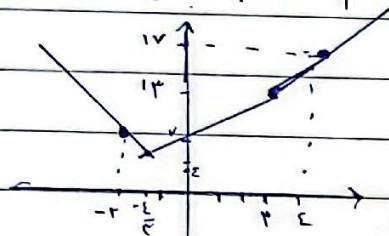


$$\text{faw} \begin{cases} x-r+rn+\varepsilon & x>r \\ r-x+rn+\varepsilon & -\frac{\varepsilon}{r} \leq x \leq r \\ r-x-rn-\varepsilon & x < -\frac{\varepsilon}{r} \end{cases} \quad (9)$$

$$\text{faw} \begin{cases} rx+1 & x>r \\ rx+1 & -\frac{\varepsilon}{r} \leq x \leq r \\ -\varepsilon x-1 & x < -\frac{\varepsilon}{r} \end{cases}$$

$$\text{faw} = \begin{vmatrix} r & -\frac{\varepsilon}{r} & -1 & \varepsilon \\ 1 & \frac{\varepsilon}{r} & 1 & -\varepsilon \end{vmatrix}$$



$$\begin{aligned} \text{faw} &= \text{faw} = 0 \rightarrow x = r \\ \text{faw} &= 0 \rightarrow x = -1 \\ \text{faw} &= \begin{vmatrix} r & -1 & r & r \\ 1 & r & 1 & 1 \end{vmatrix} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{faw} &= \text{faw} = 0 \rightarrow x = 1 \\ \text{faw} &= 0 \rightarrow x = -1 \end{aligned}$$

$$\text{faw} = \begin{vmatrix} 1 & -1 & r \\ -1 & r & 0 \end{vmatrix} \quad \text{PASARGAD}$$

$$\text{faw} \begin{cases} \sin x > 0 \rightarrow Ry = [r, +\infty) \\ \sin x < 0 \rightarrow Ry = (-\infty, -r] \end{cases} \quad (10)$$

$$\begin{cases} x^r > 0 \rightarrow Ry = [r, +\infty) \\ x^r < 0 \rightarrow Ry = (-\infty, -r] \end{cases}$$

$$\text{faw} = \frac{x^r}{x^r} + \frac{1}{x^r} \rightarrow x^r + \frac{1}{x^r}$$

$$\text{faw} \begin{cases} \sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} > 0 \rightarrow Ry = [r, +\infty) \\ \sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} < 0 \rightarrow Ry = (-\infty, -r] \end{cases}$$

$$\text{faw} \begin{cases} \sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} > 0 \rightarrow Ry = [r, +\infty) \end{cases}$$

$$\text{faw} = x + \frac{1}{x^r} \rightarrow x^r + \frac{1}{x^r} \quad (11)$$

$$x^r + r > 0 \rightarrow Ry = [r, +\infty) \rightarrow Ry = [-1, +\infty)$$

$$\begin{aligned} x^r + r + 1 &= x^r + \varepsilon + \frac{1}{\sqrt{x^r + \varepsilon}} + \frac{1}{\sqrt{x^r + \varepsilon}} \\ &= \frac{\sqrt{x^r + \varepsilon}}{\sqrt{x^r + \varepsilon}} + \frac{1}{\sqrt{x^r + \varepsilon}} + \frac{1}{\sqrt{x^r + \varepsilon}} \end{aligned}$$

$$R = [r, +\infty) \quad \text{PASARGAD}$$

①

الف) $R = \{R\}$ (معادله در R برقرار است)

ب) $yx^2 - 2xy = 1 \Rightarrow yx^2 - 2xy - 1 = 0$

$yx^2 + 4y \geq 0 \Rightarrow y^2 + 4y \geq 0 \Rightarrow y(y+4) \geq 0$

نمودار: $y \in (-\infty, -4] \cup [0, +\infty)$

الف) $x_s = \frac{-b}{2a} = \frac{4}{2} = 2 \Rightarrow y_s = 4 \Rightarrow R = [4, +\infty)$

چون ضریب x^2 مثبت است در این صورت y باید از 4 باشد.

ب) $x_s = \frac{-4}{2} = -2 \Rightarrow R = (-\infty, 12]$ $y_s = 12$

چون ضریب x^2 منفی است در این صورت y باید از 12 باشد.

ج) $x_s = \frac{4}{2} = 2 \Rightarrow y_s = -7 \Rightarrow R = (-7, +\infty)$

چون ضریب x^2 مثبت است در این صورت y باید از -7 باشد.

د) $x_s = \frac{-4}{2} = -2 \Rightarrow y_s = 9 \Rightarrow R = (-\infty, 9]$

چون ضریب x^2 منفی است در این صورت y باید از 9 باشد.

ه) $R = [0, 3]$

PASARGAD

DATE: _____

③

الف) $R = \{R\}$

ب) $R = \{R\}$

ج) $R = [0, +\infty)$

د) $R = [0, +\infty)$

④

الف) $R = \{R\}$

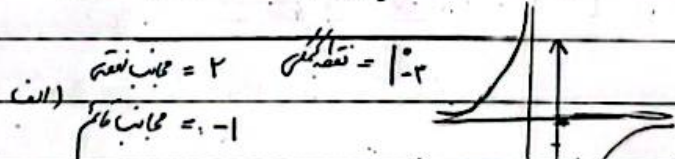
ب) $R = \{R\}$

⑤

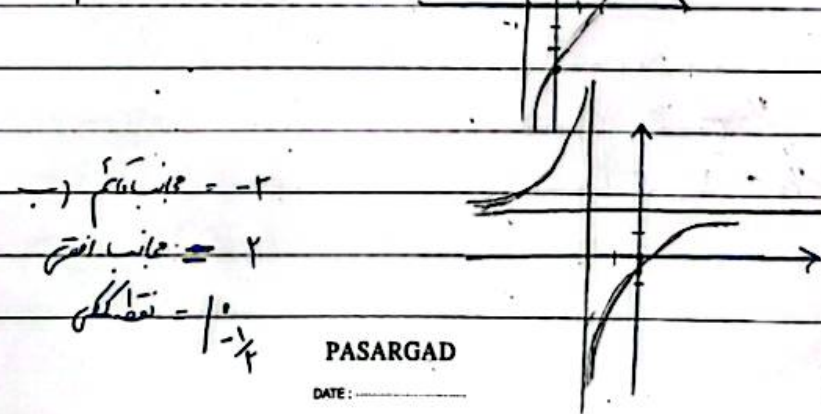
الف) $R = [0, +\infty)$

چون ضریب x^2 مثبت است در این صورت y باید از 0 باشد.

ب) $R = [0, +\infty)$



⑥



PASARGAD

DATE: _____