

A

۱۹,۲۵

پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ... کلاس ...

نام و نام خانوادگی ... استاد ...

$$x \geq 2 \rightarrow 3x - 4 \rightarrow \begin{bmatrix} 2 \\ 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 \\ 5 \end{bmatrix}$$

$$x < 2 \rightarrow -x + 4 \rightarrow \begin{bmatrix} 0 \\ 4 \end{bmatrix}$$

$$x \geq 2 \rightarrow x - 3 \rightarrow \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$$

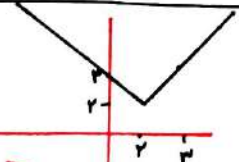
$$1 \leq x < 2 \rightarrow -x + 1 \rightarrow \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$0 \leq x < 1 \rightarrow -3x + 3 \rightarrow \begin{bmatrix} 0 \\ 3 \end{bmatrix}$$

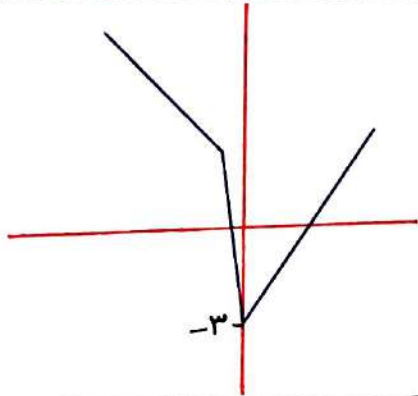
$$x \leq 0 \rightarrow -x + 3 \rightarrow \begin{bmatrix} 0 \\ 3 \end{bmatrix}$$

$$R_f: (2, +\infty) \checkmark$$

$$R_f: (-1, +\infty) \checkmark$$



(۲)



$$|3x - 3| - |x + 2|$$

$$|3x - 3| - |x + 2| - k = 0$$

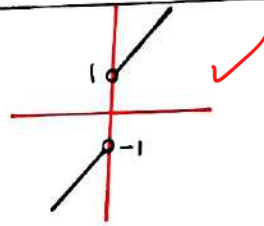
$$-k = 3 \Rightarrow k = -3 \checkmark$$

طبق نمودار دو ریشه داریم و برای اینکه یک ریشه داشته باشیم سه واحد باید نمودار به سمت بالا بیاید پس:

(۲)

$$\text{الف) if } x > 0 \rightarrow x + 1$$

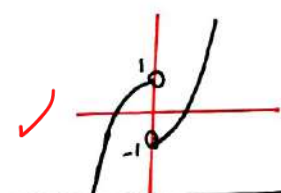
$$\text{if } x < 0 \rightarrow x - 1$$



(۲)

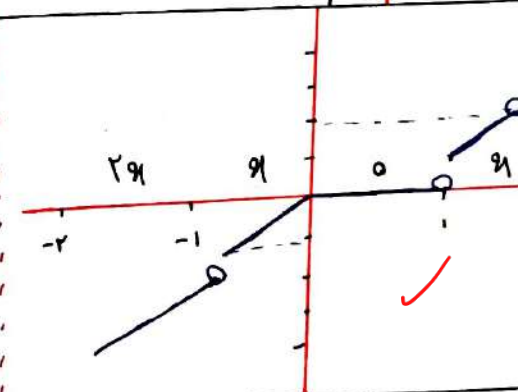
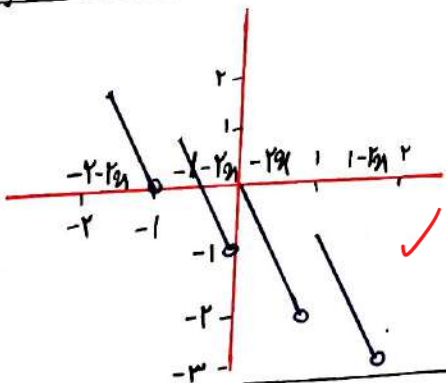
$$\text{ب) if } x > 0 \rightarrow x^2 - 1$$

$$\text{if } x < 0 \rightarrow -x^2 + 1$$



۳

الف)



(۲)

$$\text{الف) } 0 \leq x - [x] < 1 \Rightarrow 0 \leq 3x - [3x] < 1 \checkmark$$

$$\text{ب) } 4(x - [x]) \Rightarrow 0 \leq 4x - 4[x] < 4 \checkmark$$

$$\text{ج) } 5\left(\frac{x}{5} - \left[\frac{x}{5}\right]\right) \Rightarrow 0 \leq x - 5\left[\frac{x}{5}\right] < 5 \checkmark$$

$$\text{د) } 0 \leq x - [x] < 1 \Rightarrow -1 \leq [x] - x \leq 0 \Rightarrow -1 \leq [2x] - 2x \leq 0 \checkmark$$

۵

۱,۷۵

الف) براساس فرمول: $-\sqrt{13} \leq 3\sin\theta + 2\cos\theta \leq \sqrt{13}$ (1, 1.75)

ب) براساس فرمول: $-\sqrt{10} \leq 4\sin\theta - 3\cos\theta \leq \sqrt{10}$ $\sqrt{-10} \leq 4\cos\theta - 3\sin\theta \leq \sqrt{10}$

ج) $[-\sqrt{19} \leq 2\sin\theta + 5\cos\theta \leq \sqrt{19}] : R_f: \{\theta \in \mathbb{Z}, -9 \leq \theta \leq 9\} \Rightarrow R_f: [0, \sqrt{19}]$

الف) $-1 \rightarrow 1 - 3 + 2 = 0 \Rightarrow R_f: [0, 4] \checkmark$
 $1 \rightarrow 1 + 3 + 2 = 6$

ب) $-1 \rightarrow 2 - 3 + 2 = 1$
 $1 \rightarrow 2 + 3 + 2 = 7 \Rightarrow R_f: [\frac{1}{\lambda}, 7] \checkmark$
 $-\frac{b}{ra} \rightarrow \frac{1}{\lambda}$

الف) $\sin^2\theta - 4\sin^2\theta + 4 = -3\sin^2\theta + 4 \begin{cases} -1 : 1 \\ 1 : 1 \\ -\frac{b}{ra} : 4 \end{cases} \Rightarrow R_f: [1, 4] \checkmark$ (2)

ب) $\frac{2\cos\theta}{\sin\theta} = 2\cos\theta \sin\theta = \sin 2\theta \Rightarrow R_f: [-1, 1] \checkmark$

الف) $2K=4 \Rightarrow K=2 \mid \frac{1}{4} \leq \sin^2\theta + \cos^2\theta \leq 1 \checkmark$ (1, 1.75)

ب) $2K=8 \Rightarrow K=4 \mid$ برای دار پس فقط دو عدد صحیح می ده $n = \{0, 1\}$
 $\left[\frac{1}{\lambda} \leq \sin^2\theta + \cos^2\theta \leq 1 \right] = \{\theta \mid \theta \in \mathbb{Z}, 0 \leq \theta \leq 1\}$

الف) $\frac{(x+4)(x-1)}{x-1} = R_f: \mathbb{R} - \{-9\} \checkmark$ (2)
 $x=4 \rightarrow x-1 = 3$

ب) $\frac{(x-1)(x^2+x+1)}{x-1} \xrightarrow{x=1} 3 \mid R_f: [\frac{3}{4}, +\infty) \checkmark$