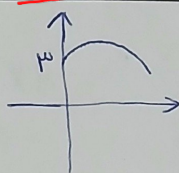
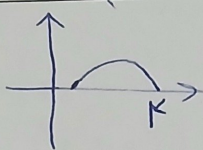
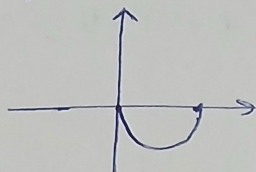


۲۵ آزمون

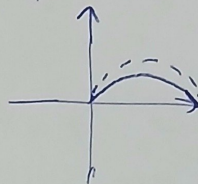
(ج) دو واحد به جلو



(الف) دو واحد به سمت بالا



(د) قرینه نسبت به محور x



(ب)

(ج) قرینه: $(x+1)(x+5) \rightarrow (-\infty, -5] \cup [-1, +\infty)$

(الف) $x^2 - 5x + 4$

قرینه: $(x-2)(x-3)$

(د) قرینه: $(x-1)(x-4)$
محور مختصات
یا منفی شود
 $\rightarrow 1 \leq x \leq 4$

جدول
 $x \mid \begin{array}{c} 2 \\ + \end{array} \quad \begin{array}{c} 3 \\ - \end{array} \quad \begin{array}{c} + \end{array}$

$\rightarrow (-\infty, 2) \cup (3, +\infty)$

(ب) قرینه عبارت: $x \mid \begin{array}{c} 1 \\ + \end{array} \quad \begin{array}{c} 5 \\ - \end{array} \quad \begin{array}{c} + \end{array} \leftarrow (x-1)(x-5) \rightarrow 1 < x < 5$

$x \mid \begin{array}{c} 1 \\ - \end{array} \quad \begin{array}{c} 2 \\ + \end{array} \quad \begin{array}{c} 5 \\ - \end{array} \quad \begin{array}{c} + \end{array}$

(الف) قرینه: $x=1, x \leq 2 \leftarrow (x-1)(x-2)$

مضرب: $x = 5$

$\rightarrow (-\infty, 1) \cup (2, 5)$

لے منفی است

(ب) صفت: $(x-1)(x+1)$

مضرب: $(x-1)(x-5)$

$x \mid \begin{array}{c} -1 \\ + \end{array} \quad \begin{array}{c} 1 \\ - \end{array} \quad \begin{array}{c} 5 \\ - \end{array} \quad \begin{array}{c} + \end{array} \rightarrow (-\infty, -1] \cup (5, +\infty)$

(ج) ✓

$\frac{x^3-1}{x^3-x} \geq 0 \rightarrow (x-1)(x^2+x+1) \rightarrow x(x-1)(x+1)$

$x \mid \begin{array}{c} -1 \\ + \end{array} \quad \begin{array}{c} 0 \\ - \end{array} \quad \begin{array}{c} 1 \\ + \end{array} \quad \begin{array}{c} + \end{array}$

(الف) عبارت را بخوان

$\rightarrow (-\infty, -1) \cup (0, 1) \cup (1, +\infty)$

لے مضارب است

و جدول تعیین علامت کنیم

$\frac{x^3-14}{x^3-5x+4} \geq 0 \rightarrow (x-4)(x+4) \rightarrow (x-1)(x-4)$

$x \mid \begin{array}{c} -4 \\ + \end{array} \quad \begin{array}{c} 1 \\ - \end{array} \quad \begin{array}{c} 4 \\ + \end{array} \quad \begin{array}{c} + \end{array} \rightarrow (-\infty, -4] \cup (1, 4) \cup (4, +\infty)$

(ب)

$2-x \geq 0 \rightarrow x \leq 2$

$4-\sqrt{2-x} \geq 0 \rightarrow \sqrt{2-x} \leq 4 \rightarrow 2-x \leq 16 \rightarrow x \geq -14$

$x-2 \geq 0 \rightarrow x \geq 2$

$3-\sqrt{x-2} \geq 0 \rightarrow \sqrt{x-2} \leq 3 \rightarrow x-2 \leq 9 \rightarrow x \leq 11 \rightarrow 2 \leq x \leq 11$

(ج) ✓

(ب)

۵

$K - 2x^2 \geq 0 \rightarrow 2x^2 \leq K \rightarrow x^2 \leq \frac{K}{2} \rightarrow -\sqrt{\frac{K}{2}} \leq x \leq \sqrt{\frac{K}{2}} \rightarrow [-\sqrt{\frac{K}{2}}, \sqrt{\frac{K}{2}}]$ الف) $3 x - 9 \geq 0 \rightarrow 3 x \geq 9 \rightarrow x \geq 3$ ب) شرط اضافی $\rightarrow \begin{matrix} x \leq -3 \\ x \geq 3 \end{matrix} \rightarrow (-\infty, -3] \cup [3, +\infty)$	۶
$ x - 3 \neq 0 \rightarrow x \neq 3 \rightarrow x \neq 3 \quad x \neq -3 \rightarrow \mathbb{R} \setminus \{-3, 3\}$ الف) (شرط سهولت برای هر دو طرفی تعریف می شود و فقط مقدر نباید منفی شود) ب) $x \geq 0 \rightarrow \sqrt{x} - 3 \neq 0 \rightarrow \sqrt{x} \neq 3 \rightarrow x \neq 9 \rightarrow [0, 9) \cup (9, +\infty)$ ب) رابطه ها $\rightarrow \sqrt{x}$ یعنی فقط ۰ تا ۹ و ۹ به بالا این تفاوت که هر ۹ حذف می شود.	۷
$\cot x - 1 \neq 0 \rightarrow \cot x \neq 1 \rightarrow \tan x \neq 1 \rightarrow x \neq \frac{\pi}{4} + k\pi$ الف) شرط تعریف $\cos x \neq 0$ شرط تعریف $\sin x \neq 0$ $2\cos x - 1 \neq 0 \rightarrow \cos x \neq \frac{1}{2} \rightarrow x \neq 2k\pi \pm \frac{\pi}{3}$ ب) $2\sin x + 1 \neq 0 \rightarrow \sin x \neq -\frac{1}{2} \rightarrow x \neq \frac{7\pi}{6} + 2k\pi, x \neq \frac{11\pi}{6} + 2k\pi$ ج) ۲) ✓ رابطه ها $\rightarrow \tan x$	۸
$2 x-2 - \frac{1}{4} > 0$ $\rightarrow 2 x-2 > \frac{1}{4} \rightarrow x-2 > \frac{1}{8}$ $\rightarrow \begin{matrix} x-2 < -\frac{1}{8} \rightarrow x < \frac{15}{8} \\ x-2 > \frac{1}{8} \rightarrow x > \frac{17}{8} \end{matrix}$ ۲) ✓ حاصل: $(-\infty, \frac{15}{8}) \cup (\frac{17}{8}, +\infty)$	۹
$K - 2 x \geq 0$ $\rightarrow 2 x \leq K \rightarrow x \leq \frac{K}{2} \rightarrow -\frac{K}{2} \leq x \leq \frac{K}{2} \rightarrow [-\frac{K}{2}, \frac{K}{2}]$ الف) شرط اضافی ب) ۲) ✓ این مقدر را برای $x \neq 0$ برای هر $x \neq 0$: $\frac{ x }{ x } = 1$ پس جواب $\mathbb{R} - \{0\}$ می شود یا $(-\infty, 0) \cup (0, +\infty)$	۱۰