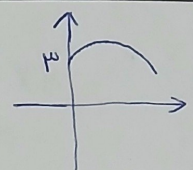
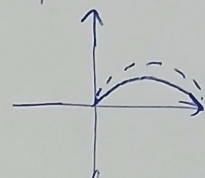
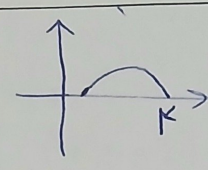
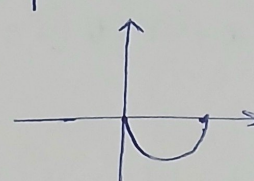


(الف) دو واحد به سمت بالا  (ب)  (ج) دو واحد به جلو  (د) قرینه نسبت به محور x 	۱																												
(الف) $x^2 - 5x + 4 > 0$ گزینه صحیح: $(x-2)(x-3)$ جدول <table border="1" data-bbox="924 736 1241 846"> <tr> <td>x</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>+</td> <td>-</td> <td>+</td> </tr> </table> $\rightarrow (-\infty, 2) \cup (3, +\infty)$ (ب) گزینه عبارت: $x < 1$ و $x < 5$ <table border="1" data-bbox="716 893 924 983"> <tr> <td>x</td> <td>1</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>+</td> <td>-</td> <td>+</td> </tr> </table> $\rightarrow 1 < x < 5$ (ج) گزینه: $(x+1)(x+5)$ <table border="1" data-bbox="110 602 397 692"> <tr> <td>x</td> <td>-5</td> <td>-1</td> </tr> <tr> <td>+</td> <td>-</td> <td>+</td> </tr> </table> $\rightarrow (-\infty, -5) \cup (-1, +\infty)$ (د) گزینه: $(x-1)(x-4)$ <table border="1" data-bbox="94 736 379 846"> <tr> <td>x</td> <td>1</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>+</td> <td>-</td> <td>+</td> </tr> </table> چون میخاییم منفی باشد پس $1 < x < 4$	x	2	3	+	-	+	x	1	5	+	-	+	x	-5	-1	+	-	+	x	1	4	+	-	+	۲				
x	2	3																											
+	-	+																											
x	1	5																											
+	-	+																											
x	-5	-1																											
+	-	+																											
x	1	4																											
+	-	+																											
(الف) گزینه صحیح: $x=1, x=2$ معادله: $x = 5$ گزینه صحیح: $x=1, x=2$ جدول <table border="1" data-bbox="156 983 525 1095"> <tr> <td>x</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>+</td> <td>-</td> <td>+</td> </tr> </table> $\rightarrow (-\infty, 1) \cup (2, 5)$ لحظه مثبت است (ب) گزینه: $(x-1)(x+1)$ معادله: $(x-1)(x-5)$ <table border="1" data-bbox="778 1184 1051 1319"> <tr> <td>x</td> <td>-1</td> <td>1</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>+</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>+</td> </tr> </table> $\rightarrow (-\infty, -1] \cup (5, +\infty)$	x	1	2	5	-	+	-	+	x	-1	1	5	+	-	-	+	۳												
x	1	2	5																										
-	+	-	+																										
x	-1	1	5																										
+	-	-	+																										
(الف) عبارت را گزین جدول <table border="1" data-bbox="683 1364 1067 1476"> <tr> <td>x</td> <td>-1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>+</td> <td>-</td> <td>+</td> <td>+</td> </tr> </table> $\rightarrow (-1, 0) \cup (1, +\infty)$ و جدول تعیین علامت کنیم (ب) <table border="1" data-bbox="652 1543 971 1677"> <tr> <td>x</td> <td>-k</td> <td>1</td> <td>k</td> </tr> <tr> <td>+</td> <td>-</td> <td>+</td> <td>+</td> </tr> </table> $\rightarrow (-\infty, -k] \cup (1, k) \cup (k, +\infty)$ معادله است معادله است جدول <table border="1" data-bbox="94 1520 557 1610"> <tr> <td>x</td> <td>-k</td> <td>k</td> </tr> <tr> <td>+</td> <td>-</td> <td>+</td> </tr> </table> $\rightarrow (x-k)(x+k)$ جدول <table border="1" data-bbox="94 1610 557 1700"> <tr> <td>x</td> <td>-k</td> <td>k</td> </tr> <tr> <td>+</td> <td>-</td> <td>+</td> </tr> </table> $\rightarrow (x-1)(x-k)$	x	-1	0	1	+	-	+	+	x	-k	1	k	+	-	+	+	x	-k	k	+	-	+	x	-k	k	+	-	+	۴
x	-1	0	1																										
+	-	+	+																										
x	-k	1	k																										
+	-	+	+																										
x	-k	k																											
+	-	+																											
x	-k	k																											
+	-	+																											
اول با اعداد داخلی و بعد با اعداد بیرونی $2-x \geq 0 \rightarrow x \leq 2$ $k - \sqrt{2-x} \geq 0 \rightarrow \sqrt{2-x} \leq k \rightarrow 2-x \leq k^2 \rightarrow x \geq 2-k^2$ $x-2 \geq 0 \rightarrow x \geq 2$ $3 - \sqrt{x-2} \geq 0 \rightarrow \sqrt{x-2} \leq 3 \rightarrow x-2 \leq 9 \rightarrow x \leq 11$ $\rightarrow 2 \leq x \leq 11$	۵																												

الف) $K - 2x^2 \geq 0 \rightarrow 2x^2 \leq K \rightarrow x^2 \leq \frac{K}{2} \rightarrow -\sqrt{\frac{K}{2}} \leq x \leq \sqrt{\frac{K}{2}} \rightarrow [-\sqrt{\frac{K}{2}}, \sqrt{\frac{K}{2}}]$ ب) $3 x - 9 \geq 0 \rightarrow 3 x \geq 9 \rightarrow x \geq 3$ شروط اضافی $\rightarrow x \leq -3 \rightarrow (-\infty, -3] \cup [3, +\infty)$ $x \geq 3$	۶
الف) $x - 3 \neq 0 \rightarrow x \neq 3 \rightarrow x \neq 3 \quad x \neq -3 \rightarrow \mathbb{R} \setminus \{-3, 3\}$ هر عدد حقیقی تعریف سین و کسین معرّف و معکوس معرف شده اند ب) $x \geq 0 \rightarrow \sqrt{x} - 3 \neq 0 \rightarrow \sqrt{x} \neq 3 \rightarrow x \neq 9 \rightarrow [0, 9) \cup (9, +\infty)$ رایجاً $\sqrt{x} \rightarrow x$ یعنی فقط ۰ تا ۹ و ۹ به بالا این تفاوت که هر ۹ حذف می شود.	۷
الف) $\cot x - 1 \neq 0$ $\rightarrow \cot x \neq 1$ $\rightarrow \tan x = 1 \rightarrow x \neq \frac{\pi}{4} + k\pi$ $\rightarrow x \neq \frac{5\pi}{4}, x \neq \frac{9\pi}{4} + 2k\pi$ ب) $2\cos x - 1 \neq 0 \rightarrow \cos x \neq \frac{1}{2}$ شروط تعریف $\sin x \neq 0$ $x = 2k\pi \pm \frac{\pi}{3}$ $\rightarrow x \neq 2k\pi \pm \frac{\pi}{3} \rightarrow k \in \mathbb{Z}$ ج) $2\sin x + 1 \neq 0 \rightarrow \sin x \neq -\frac{1}{2}$ $\rightarrow x \neq \frac{7\pi}{6} + 2k\pi, x \neq \frac{11\pi}{6} + 2k\pi$ د) $K \sin^2 x - 3 \neq 0 \rightarrow \sin^2 x \neq \frac{3}{K} \rightarrow \sin x \neq \pm \frac{\sqrt{3}}{2}$ $x \neq \frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3}, \frac{4\pi}{3}, \frac{5\pi}{3} + 2k\pi$	۸
رایجاً دو معادله بیست عبارت زیر را در نظر بگیرید $2 x-2 - \frac{1}{x} > 0$ $\rightarrow 2 x-2 > \frac{1}{x} \rightarrow x-2 > \frac{1}{x}$ $\rightarrow x-2 < -\frac{1}{x} \rightarrow x < \frac{2}{x}$ $\rightarrow x-2 > \frac{1}{x} \rightarrow x > \frac{2}{x}$ $\rightarrow (-\infty, \frac{2}{x}) \cup (\frac{2}{x}, +\infty)$	۹
الف) شرط رایجاً $K - 2 x \geq 0$ $\rightarrow 2 x \leq K \rightarrow x \leq \frac{K}{2} \rightarrow -\frac{K}{2} \leq x \leq \frac{K}{2} \rightarrow [-\frac{K}{2}, \frac{K}{2}]$ ب) این معادله را برای $x \neq 0$ می نویسیم $\frac{ x }{ x } = 1$ برای هر $x \neq 0$ جواب $\mathbb{R} - \{0\}$ می شود یا $(-\infty, 0) \cup (0, +\infty)$	۱۰