

۱ (۲) انت $R_f = [20, 200] \checkmark$

۱ (۲) $R_f = [-10, 10] \checkmark$

۱ (۲) $R_f = [20, 200] \checkmark$

۱ (۲) $R_f = [-10, 10] \checkmark$

۲ (۱، ۷، ۵) خودار را رسم می‌کنیم

۲ (۱، ۷، ۵) $K = -3 \checkmark$

۲ (۱، ۷، ۵) $K = -3 \checkmark$

۳ (۱) انت $x + 1 > 0 \rightarrow x > -1$

۳ (۱) انت $x - 1 < 0 \rightarrow x < 1$

۳ (۱) انت $x + 1 > 0 \rightarrow x > -1$

۳ (۱) انت $x - 1 < 0 \rightarrow x < 1$

۴ (۲) انت $x + 1 > 0 \rightarrow x > -1$

۴ (۲) انت $x - 1 < 0 \rightarrow x < 1$

۴ (۲) انت $x + 1 > 0 \rightarrow x > -1$

۴ (۲) انت $x - 1 < 0 \rightarrow x < 1$

۵ (۲) انت $R_f = [0, 91] \checkmark$

۵ (۲) انت $R_f = [0, 91] \checkmark$

۵ (۲) انت $R_f = [0, 91] \checkmark$

۵ (۲) انت $R_f = [0, 91] \checkmark$

$-\sqrt{r^2+p^2} \leq r \sin x + p \cos x \leq \sqrt{r^2+p^2} \rightarrow -\sqrt{r^2+p^2} \leq y$ (ا) (2) $R_f = [-\sqrt{r^2+p^2}, \sqrt{r^2+p^2}]$ ✓ $-\sqrt{r^2+p^2} \leq y \leq \sqrt{r^2+p^2} \rightarrow R_f = [-\sqrt{r^2+p^2}, \sqrt{r^2+p^2}]$ ✓ $-\sqrt{r^2+p^2} \leq r \sin x + p \cos x \leq \sqrt{r^2+p^2} \rightarrow -\sqrt{r^2+p^2} \leq y \leq \sqrt{r^2+p^2}$ (2) ✓ $-\sqrt{r^2+p^2} \leq r \cos x - p \sin x \leq \sqrt{r^2+p^2} \rightarrow -\sqrt{r^2+p^2} \leq y \leq \sqrt{r^2+p^2}$ (3) ✓ $R_f = [-\sqrt{r^2+p^2}, \sqrt{r^2+p^2}]$ ✓	انت ب	6
$\sin^2 x + p \sin x + r$ $\rightarrow R_f = [-\frac{p}{2}, \frac{p}{2}]$ (ا) (1, 5) $\frac{7}{4} - \frac{p}{2} + \frac{p^2}{4}$ دقت! $r \sin^2 x + p \sin x + r$ $\rightarrow R_f = [-\frac{p}{2}, \frac{p}{2}]$ ✓ $-\frac{p}{2} = -\frac{p}{2}$	انت ب	7
$\sin^2 x + \cos^2 x = 1 \rightarrow \sin^2 x = 1 - \cos^2 x \rightarrow y = x^2 - \cos^2 x + 1$ (ا) $p \cos^2 x + 1$ $\rightarrow R_f = [1-p, 1+p]$ ✓ $1 + \cot^2 x = \frac{1}{\sin^2 x}$ (ب) $\frac{1}{\sin^2 x} \rightarrow r \sin^2 x$ $R_f = [-1, 1]$ ✓ $\rightarrow \sin^2 x$	انت ب	8
$\frac{1}{2} \leq \sin^2 x + \cos^2 x \leq 1 \rightarrow R_f = [\frac{1}{2}, 1]$ ✓ (ا) $\frac{1}{2} \leq \sin^2 x + \cos^2 x \leq 1 \rightarrow [\frac{1}{2}] \leq [\sin^2 x + \cos^2 x] \leq 1$ (ب) $0 \leq [\sin^2 x + \cos^2 x] \leq 1 \rightarrow R_f = [0, 1]$ از بیابست فقط اعداد صحیح بیاورید	انت ب	9
$x^2 + 11x - 9x - 4 = 4y \rightarrow x^2 + 2x - 4 = 4y \rightarrow x^2 + 2x + 1 = 4y + 5 \rightarrow (x+1)^2 = 4y + 5$ (ا) $\rightarrow y^2 + 11y + 11 \geq 0 \rightarrow (y+1)^2 \geq 0 \rightarrow y \geq -1 \rightarrow R_f = [-1, \infty)$ ✓ $y = \frac{(x^2+x+1)}{4}$ $y = x^2 + x + 1$ صورت فیل و متعین است (ب) $x^2 + x + 1 - y = 0 \rightarrow x = \frac{-1 \pm \sqrt{1-4(1-y)}}{2} = \frac{-1 \pm \sqrt{4y-3}}{2}$ یادگیری روش $x = \frac{-1 \pm \sqrt{4y-3}}{2}$ $x^2 + x + 1 = y$ $f(1) = f(-1) = 3$ ولی $x \neq 1$ $R_f = [\frac{3}{4}, \infty)$ ✓	انت ب	10

مختار سه‌گانه است و 3 حذف می‌شود