

$y^3 - 2x^2 = 2x - 1 \rightarrow x_1 = 2x^2 \rightarrow 2x_1^2 + 2x_2^2 \rightarrow \frac{2x_1^2 + 2x_2^2 - 1}{y_1^3} = \frac{2x_1^2 + 2x_2^2 - 1}{y_2^3}$ $\rightarrow y_1 = y_2$ تابع هست $\alpha \cos y, y \cos \alpha \rightarrow -y \rightarrow y \cos \alpha \rightarrow y \cos \alpha \rightarrow y \cos \alpha$ تابع نیست $2. \frac{x+y}{2}, \sqrt{xy}$ میان $x^2 + y^2 + 2xy = (x+y)^2 \rightarrow x=y$ تابع است $3. xy^2 + 2x - y^3 - 2y = 0 \rightarrow y^2(x-y) + 2(y-y) = 0 \rightarrow (x-y)(y^2+2) = 0 \rightarrow x=y$ تابع است $4. xy^2 + 2x - y^3 - 2y = 0 \rightarrow y^2(x-y) + 2(y-y) = 0 \rightarrow (x-y)(y^2+2) = 0 \rightarrow x=y$ تابع است	$f(n) = \begin{cases} 2n^2 - b & n-1 \geq 2 \\ a + 2n & -2 \leq n \leq 1 \end{cases} \rightarrow n \geq 3 \cup n \leq -1$ $f(-1) = 2(-1)^2 - b = a - 2 \rightarrow a + b = 2$ برای اینکه تابع f یک مقدار یکتا داشته باشد در هر دو بازه یک است داریم	دهنده بازه $[a, b]$ است پس a و b ریشه های عبارت هستند $f(n) = \sqrt{a - bn - n^2}$ $-n^2 - bn + a \rightarrow \int \frac{b}{-1} = -b = a + b \rightarrow -2b = a$ $p = -a = a + b \rightarrow b = 1 \rightarrow a = 2$ $\rightarrow a + b = 3$	$\frac{r}{\sqrt{ax^2 + bx + c}} \quad P_f, (-\infty, \infty) \quad \text{اگر } ax^2 + bx + c > 0$ حال اگر عبارت درجه دوم ریشه مفصل داشته باشد $\frac{x_1}{-1} = \frac{x_2}{-1}$ است یعنی یا هر دو طرف ریشه برابر قبل و یا هر دو طرف متقابل قبل است حل می گیریم عدست معادله صورت $\frac{r}{-1} = \frac{r}{-1}$ پس $bx + c \rightarrow f(x) = 0 \rightarrow x^2 + bx + c = 0$ $3a + c - 3 b , 3a + c + 3b \Rightarrow 3b - b = 2b$ مسئله درجه اول است $ax^2 + bx + c = 0$ و نامرئی $b < 0$ معادله است b	$f(n) = \sqrt[3]{\frac{1}{ n - [n]}}$ ریشه سوم $n - [n] \neq 0 \rightarrow n - [n] \neq 0 \rightarrow n \neq \mathbb{Z}^+$ $n - [n] \neq 0 \rightarrow n \neq 0$ $\rightarrow P_f = \mathbb{Z}^+ \cup \{0\}$ $3. \sqrt{x} + \sqrt{y} \geq 9 \rightarrow \sqrt{x} \rightarrow x \geq 81$ $\sqrt{y} \geq 9 - \sqrt{x} \rightarrow 9 - \sqrt{x} \geq 0 \rightarrow x \leq 81$ $\rightarrow x \in [0, 81]$ $P_f = [0, 81]$
--	--	--	---	---

$f(x) = \sqrt{\frac{x^2-1}{x}}$ $\rightarrow x^2-1 > 0 \rightarrow x > 1$ $\rightarrow x > \frac{1}{x}$, $x \neq 1$
 $\frac{x^2-1}{x} \geq 0 \rightarrow \frac{1}{x} \leq 1 \rightarrow x \leq \frac{x^2}{1} \rightarrow x \leq x^2$
 $\rightarrow x \leq 1$
 $P_f = \left(\frac{1}{x} > \frac{x}{x}\right] \cup (1, \infty)$
 $f(x) = \frac{1}{4 + \sqrt{|x|} - |x|}$ $|x| \geq 0 \rightarrow \frac{1}{4 + \sqrt{|x|} - |x|} > 0 \rightarrow \sqrt{|x|} + 4 - |x| > 0 \rightarrow \sqrt{|x|} + 4 > |x|$
 $\rightarrow 4 + \sqrt{|x|} \geq |x| \rightarrow |x| \leq 16 \rightarrow x \in [-4, 4]$
 $\rightarrow P_f = [-4, 4]$

$y = \sqrt{\frac{x^2+2}{x+b}} + a \rightarrow \frac{x^2+2}{x+b} + a \geq 0 \rightarrow P_f = (2, \infty)$
 $(a+b)x + 2 + ab \rightarrow a+b \geq 0 \rightarrow a \geq -b$
 $\rightarrow b \leq -2$

$f(x) = \begin{cases} x^{n-1} & [a] > \varepsilon \rightarrow x > a \\ \varepsilon x + 2 & [a] \leq \varepsilon \rightarrow x \leq a \end{cases}$
 $\sqrt{f(x) - x + 1} \xrightarrow{x > a} \sqrt{x^{n-1} - x + 1} \rightarrow x > a$
 $\sqrt{f(x) - x + 1} \xrightarrow{x \leq a} \sqrt{\varepsilon x + 2 - x + 1} = \sqrt{\varepsilon x + 3} \rightarrow \varepsilon x + 3 \geq 0 \rightarrow x \geq -\frac{3}{\varepsilon}$
 $\rightarrow P_f = \left[-\frac{3}{\varepsilon}, a\right] \cup [a, \infty) = \left[-\frac{3}{\varepsilon}, \infty\right)$

$y = \frac{x^2 + 2x + 1}{(x^2 + 2x + 1)^2} = \frac{1}{(x^2 + 2x + 1)} = \frac{1}{(x+1)^2}$
 $\rightarrow P_f = \mathbb{R} - \{-1\}$

$\sqrt{1 - \frac{1}{x^2}}$ $x - a > 0 \rightarrow x > \frac{a}{x} \rightarrow x > a$
 $1 - \frac{1}{x^2} \geq 0 \rightarrow \frac{1}{x^2} \leq 1 \rightarrow x^2 \geq 1 \rightarrow x \leq -1$
 $\rightarrow x \leq -1$
 $\rightarrow P_f = (-\infty, -1]$