

$$f(x) = \sqrt{(a-2)x^2 + ax + b}$$

$$Df = [3, +\infty)$$

با ضرب به مخرج میزنیم
خط است، این عبارت درجه ۲ غیر توان ۲ داریم ای به صورت یک
ک بازنویس کنیم، داریم باشد پس:

$$(a-2)x^2 + ax + b \geq 0$$

$$a-2=0$$

$$a=2$$

جایگذاری

$$2x^2 + bx > 0 \rightarrow -\frac{b}{2} = 3$$

$$b = -6$$

۱

$$f(x) = \sqrt{x^2 + 2x + 2 - m^2}$$

$$Df = \mathbb{R}$$

وقتی عبارت به ازای هر عدد حقیقی
برابر صفر میماند، ضرب کنیم
با دترمینان (از صفر پس) یعنی $\Delta \leq 0$ و یا
 $\Delta \geq 0$ است در مجموع $\Delta \leq 0$ است عبارت دوم از نامشروع می شود

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

$$\Delta = (2)^2 - 4(1-m^2)$$

$$\Delta = 4 - 4 + 4m^2 = 4m^2 - 4 = m^2 - 1$$

$$\Delta \leq 0$$

$$m^2 - 1 \leq 0$$

$$-1 \leq m \leq 1$$

$$1 = \text{بیشترین مقدار}$$

$$-1 = \text{کمترین مقدار}$$

$$\frac{-1}{1} \pm \frac{1}{1}$$

$$1 - (-1) = 2$$

۲

$$f(x) = \frac{\sqrt{4-x^2}}{[x] + [-x] + 1}$$

$$Df = [-2, 2]$$

$$\rightarrow -2, -1, 0, 1, 2 \text{ : اعداد صحیح}$$

$$\frac{-2}{-1+1} = 2 \text{ : صورت}$$

$$-2 \leq x \leq 2 \text{ (۱)}$$

$$[x] + [-x] + 1 \neq 0 \text{ : بنابر}$$

$$[x] + [-x] \neq -1$$

$$\begin{cases} [x] + [-x] = 0 & x \in \mathbb{Z} \checkmark \\ [x] + [-x] = -1 & x \notin \mathbb{Z} \times \end{cases} \Rightarrow x \in \mathbb{Z} \text{ (۲)} \quad \text{(۱) \& (۲) = } [-2, 2]$$

۳

$$y = \sqrt{x^2 + 2x^2}$$

$$x^2 + 2x^2 > 0$$

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

$$Df = [-2, +\infty)$$

$$y = \sqrt{\frac{(x^2-1)(x^2-3x^2)}{x^2-1}} \rightarrow \text{تولد: } \frac{(x^2-1)(x^2-3x^2)}{x^2-1} > 0$$

$$x^2 - 1 = 0 \rightarrow x = \pm 1$$

$$x^2 - 3x^2 = 0 \rightarrow x^2(x-3) = 0 \rightarrow x = 0 \text{ و } 3$$

$$x^2 - 1 = 0 \rightarrow (x-1)(x+1) = 0 \rightarrow x = 1$$

لر، در حقیقت داریم

$$\frac{-1}{1} \pm \frac{0}{1} \pm \frac{1}{1} \pm \frac{3}{1}$$

$$Df = (-\infty, -1] \cup \{0\} \cup [3, +\infty)$$

۴

$$y = \sqrt{|x-2| - 3}$$

$$|x-2| - 3 > 0$$

$$|x-2| > 3$$

$$x-2 > 3 \rightarrow x > 5$$

$$x-2 < -3 \rightarrow x < -1$$

$$Df = (-\infty, -1] \cup [5, +\infty)$$

$$y = \sqrt{4 - |2-x|}$$

$$4 - |2-x| > 0$$

$$4 > |2-x|$$

$$Df = [-2, 4]$$

$$-4 < 2-x < 4$$

$$-4 < -x < 2 \rightarrow x > -2$$

$$x < 4$$

۵

9