

سپیدرادی

۱- تابع است.

از برد خارج است

$$y^2 - y = -y^2$$

ایستدنی
دیر از اکثر است و در هر ۲ از اکثر هستند پس تابع است.

$$f(x) \neq 0$$

$$x \neq -4$$

$$0$$

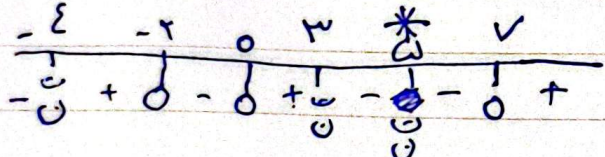
$$x \neq 3$$

$$-2$$

$$x \neq 0$$

$$5$$

$$7$$



$$D_f = (-4, 2] \cup [0, 3) \cup [7, +\infty)$$

۳- الف)

$$x^3 - 4x \neq 0$$

$$x^2(x-4) \neq 0$$

$$D_f \Rightarrow R - \{0, -2, 2\}$$

$$x \neq 0$$

$$x \neq 2$$

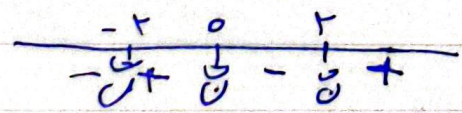
$$x \neq -2$$

$$0, -2, 2$$

$$\frac{3+1}{2} =$$

$$\Delta$$

ب)



$$\Rightarrow D_f = (-2, 0) \cup (2, +\infty)$$



$$x = 2$$

$$x = -2$$

$$t^2 - 2t - 1 = 0$$

$$(t - 2)(t + 1) = 0$$

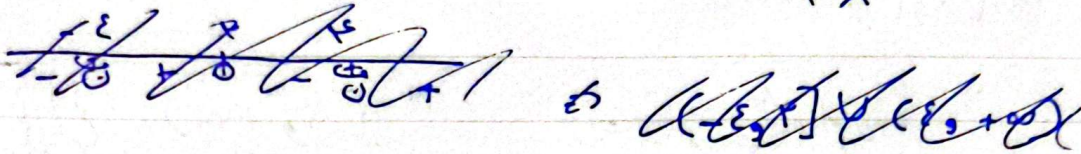
$$t = 2$$

$$x^2 = 4 \checkmark \Rightarrow x = \pm 2$$

$$t = -1$$

$$x^2 = -2 \times$$

ع - الف



$$D_f = (-2, +\infty) - \{2\}$$

ب

$$x - 2[-x] \neq 0$$

$$x \neq 2[-x]$$

$$x \neq [-x] \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - (-2, 2]$$

$$|x| + x \neq 0$$

$$|x| \neq -x$$

$$\Rightarrow x > 0$$

$$x(x^2 - 1) \geq 0$$

$$1 \leq x$$

$$x \in [1, +\infty)$$

د - الف

$$|x| \neq 1$$

$$x \neq 1$$

$$x \neq -1$$

$$-x^2 - x + 2 \quad | \quad -x^2 + x - 2$$

$$-(x-1)(x+2) - (x^2 - x + 2) \Rightarrow \Delta < 0$$

ریشه ندارد پس هیچی است

$$-2 < x \leq 1$$

$$\textcircled{1} \cap \textcircled{2} \Rightarrow D_f = [-2, 1) - \{-1\}$$

۶- الف)

$$\sqrt{(x-2)(x-2)} \geq 0$$

$$x_1 = 2$$

$$x_2 \in [2, 3)$$

$$\begin{array}{c} + \quad 0 \quad 0 \quad + \\ \hline \end{array} \Rightarrow \boxed{D_f = \mathbb{R}}$$

$$|x-1| = 0 \Rightarrow x=1$$

فقط مثبت و مساوی ۰

$$[x-3] \geq 0$$

$$[x] \geq 3$$

$$x \geq 3$$

$$x \geq 4$$

$$\textcircled{1} \textcircled{2} \Rightarrow [3, +\infty) \cup \{1\}$$

$$|x-2|-1-k \neq 0$$

چون ۳ ریشه می خواهیم پس باید

$$|x-2|-1 \neq k$$

ریشه قدر مطلق داخلی را قرار دهیم تا فاصله

$$|2-2|-1 = k$$

$$\Rightarrow \boxed{k=1}$$

داخلی ۰ شود و اجواب بهر
و قدر مطلق به ۱ اجواب بهر

۱-

$$x \neq -1 \quad (x+1)(x+2) \neq 0$$

$$\boxed{x \neq 1 \quad x \neq -1 \quad x \neq -2}$$

۳ عدد

$$n=3$$

$$x^2 - 4x + 9 = 0$$

$$(x-3)^2 = 0 \Rightarrow \boxed{x=3}$$

یک ریشه



$$\log_x \frac{1}{x} \Rightarrow x > 0, x \neq 1 \quad (1)$$

-9

$$\begin{array}{l} x+1 > 0 \\ x > -1 \end{array} \quad \begin{array}{l} x+1 \neq 1 \\ x \neq 0 \end{array}$$

$$\log_x \frac{1}{x} > 0 \Rightarrow 0 < x < 1 \Rightarrow D_f = (0, 1)$$

-10

$$-1 < x^r - 1 < r$$

$$-1 < x^r \Rightarrow R$$

$$x^r < \varepsilon$$

$$x^r < \frac{\varepsilon}{r}$$

$$-\sqrt{\frac{\varepsilon}{r}} < x < \sqrt{\frac{\varepsilon}{r}}$$

$$x \in \left[-\sqrt{\frac{\varepsilon}{r}}, \sqrt{\frac{\varepsilon}{r}}\right]$$

$$x \in \left[-\frac{r}{\sqrt{\varepsilon}}, \frac{r}{\sqrt{\varepsilon}}\right]$$