

1) $f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 \rightarrow x - 1 = 0 \\ -x^2 \rightarrow -x \end{cases} \rightarrow \text{تابع } X$

2) $f(x) \neq 0 \rightarrow x \neq -1, 1, 0$ $\frac{x f(x-1)}{f(x)} \rightarrow \frac{-1-1 \quad 0 \quad 1}{+1-1+1-1-1+1}$

$D_f = (-\infty, -1) \cup [-1, 1) \cup (1, +\infty)$

3) الف) $\frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 4x} \rightarrow x(x^2 - 4) \rightarrow \begin{matrix} 0 \\ 2 \\ -4 \end{matrix}$ $D_f = \mathbb{R} - \{0, 2, -4\}$

ب) صورت درجه ندارد
مقام درجه 2 است $\rightarrow$ فقط از علامت تعیین علامت می گیریم $\frac{-2 \quad 0 \quad 2}{-1+1-1+1}$ $D_f = (-2, 0) \cup (2, +\infty)$

4) $\sqrt{\frac{x-1}{x^2 - 3x - 4}} \rightarrow \frac{-1 \quad 1}{-1+1+1+1}$ $D_f = (-1, +\infty) - \{2\}$

5) $\sqrt{\frac{x(x^2-1)}{|x|+x}}$ صورت $\rightarrow x(x-1)(x+1) \geq 0$ $\frac{-1 \quad 0 \quad 1}{-1+1-1+1} \rightarrow [1, +\infty) \cup [-1, 0]$
خرج $\rightarrow |x|+x > 0 \rightarrow x \in \mathbb{R}^+ \rightarrow (0, +\infty) \xrightarrow{\cap} [1, +\infty)$

6) $f = \sqrt{(x-1)[x-2]}$ $\frac{1 \quad 2}{+1+1+1+1}$ $D_f = \mathbb{R}$

7) $\begin{matrix} \leftarrow / x \geq 1 \\ \vee / 1 \leq x < 2 \end{matrix}$ $\begin{matrix} x < 1 \\ x^2 \neq 1 \end{matrix}$ $\leftarrow \text{از آنجا که حالات} \rightarrow D_f = [2, +\infty) \cup \{1\}$

A) $u^r + ru + r \neq 0$, $u-1 \neq 0$, $\frac{u+1}{u-1} \neq 0 \rightarrow u \neq -r, -1 \rightarrow u=r$

$$u^p - (r \times r)/u + r \times r = u^p - 7u + 8 \rightarrow (u-r)^p \quad (p) = 2, 1$$

9) $u+1 > u > 0 \rightarrow u > 0$

$\log \frac{1}{u} > 0$

$\begin{cases} u > 1 \rightarrow \frac{1}{r} > 1 (\times) \\ 0 < u < 1 \rightarrow \frac{1}{r} < 1 (\checkmark) \end{cases} \rightarrow 0 < u < 1$

$D_f = (0, 1)$

د) $f(r_{n-1}) \rightarrow \alpha \Rightarrow \delta \rightarrow f(r_{n-1}) \rightarrow r_{n-1} \geq -\delta$
 $r_{n-1} \leq r$