

۱. تابع فرد. این تابع باید به ازای x در مقدار متناوب داشته باشد. این تابع یکدیر را قطع نمی کند $\leftarrow$ تابع است ✓

۲. دامنه: $x \in \{-2, 5, 7\} \rightarrow$ در این x وجود ندارد. $D_f = (-4, -1] \cup (0, 2) \cup [7, +\infty)$

۳. دامنه: $x \in \{-4, 3, 5\}$

$g(x) = \sqrt{\frac{x f(x-1)}{f(x)}} \geq 0$

۴. $x \in \{-4, -2, 0, 3, 4, 5, 6, 7\}$

۵. $-4, -2, 0, 3, 4, 5, 6, 7$

۶. $-4, -2, 0, 3, 4, 5, 6, 7$

۷. $-4, -2, 0, 3, 4, 5, 6, 7$

۸. $-4, -2, 0, 3, 4, 5, 6, 7$

۹. $-4, -2, 0, 3, 4, 5, 6, 7$

۱۰. $-4, -2, 0, 3, 4, 5, 6, 7$

۱۱. $g(x) = \sqrt{\frac{2x^2 - 3x + 2}{x^3 - 4x}} \geq 0$

۱۲. $f(x) = \frac{2x^2 - 3x + 2}{x^3 - 4x} \rightarrow \Delta < 0 \Rightarrow$ گواره $\oplus$

۱۳. $x \in \{-2, 0, 2\}$

۱۴. $D_f = \mathbb{R} - \{-2, 0, 2\}$

۱۵. $y = \frac{2x^2 + 1}{x^2 - 2[-x]} \rightarrow D = \mathbb{R} - \{x \mid x^2 - 2[-x] = 0\}$

۱۶. $x^2 - 2[-x] \neq 0 \Rightarrow [-x] \neq 2$

۱۷. $x \neq (-3, -2) \Rightarrow D = \mathbb{R} - (-3, -2)$

۱۸. $y = \sqrt{\frac{x-2}{(x^4 - 2x^2 - 1)}} \geq 0$

۱۹. $x = -2$

۲۰. $t^2 - 2t - 1 = (t-1)(t+1) \Rightarrow t \in \{1, -1\}$

۲۱. $-2, 2$

۲۲. $-4, -2, 0, 2, 4$

۲۳. $f(x) = \frac{\sqrt{|x-1| - x^2}}{|x|-1}$

۲۴. $x \neq \pm 1$

۲۵. $x \in [-1, 1]$

۲۶. $D_f = [-1, 1] - \{-1\}$

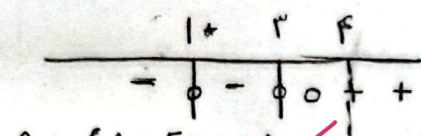
۲۷. $f(x) = \frac{\sqrt{x(x-1)(x+1)}}{\sqrt{|x|+x}}$

۲۸. $I \cup II = [1, +\infty)$

۲۹. $I \cup II = [1, +\infty)$

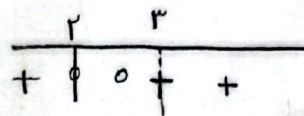
۳۰. $|x| + x > 0 \Rightarrow |x| > -x \Rightarrow x \in \mathbb{R}^+ - \{0\}$

$\rightarrow y = \sqrt{|x-1|} [x-3]$



$$D_f = \{1\} \cup [r_0 + \infty) \quad \checkmark$$

$$y = \sqrt{(x-r)[x-r]} \quad \text{و } r$$



$$O_f = R \quad \checkmark$$

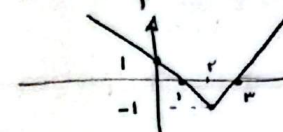
$$y = \frac{1}{11x - r - 11 - k}$$

$k=1$ ✓

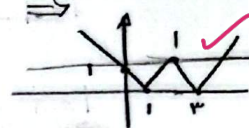
$$|x - r| =$$



$|x-r|-1$



$$|x-r| = 1$$



$$f(x) = \frac{(x+2)(x+1)}{(x+2)(x-1)} \Rightarrow x \neq -2$$

$$= \frac{(x+1)}{(x-1)} \Rightarrow x \neq -1$$

$$x \neq 1 \leftarrow (x-1)$$

$$Df = R - \{-1, 1, -1\} \Rightarrow n = 3 \checkmark$$

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

$$(x - \mu)^2 = 0$$

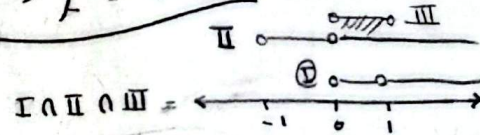
$$x = 2$$

$$y = \log_{x-1} \log_x \frac{1}{x} \rightarrow \begin{matrix} x > 0 \\ x \neq 1 \end{matrix} \quad (I)$$

$$\begin{aligned} x+1 &\neq 1 \Rightarrow x \neq 0 \\ x+1 &\neq 0 \Rightarrow x \neq -1 \end{aligned} \quad \textcircled{\text{II}}$$

$\log \frac{1}{x} = \frac{\log 1 - \log x}{\log 2}$

$$Df = (0, 1) \quad \checkmark$$



$$-2 \sqrt{r_2 r} - 1 \sqrt{r} \xrightarrow{H} -f \sqrt{r_2 r} \sqrt{f} \xrightarrow{\div r} \frac{-f}{r} \sqrt{r_2 r} \sqrt{\frac{f}{r}}$$

$$2 \frac{1}{\sqrt{r}} \frac{1}{r} \Rightarrow \frac{-2\sqrt{r}}{r^2} \frac{1}{r} = \frac{-2\sqrt{r}}{r^3}$$

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