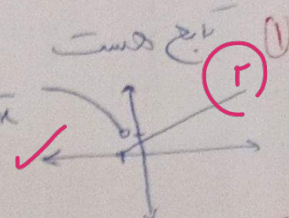


$$x = \begin{cases} 3y-1 & y \geq 0 \\ -y & y < 0 \end{cases}$$

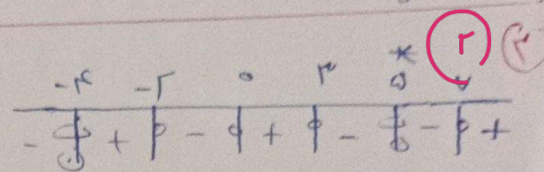
$$x = 3y-1 \rightarrow y = \frac{x+1}{3} \quad y \geq 0$$

$$x = -y \rightarrow -x = y \rightarrow y = \pm \sqrt{-x} \quad y > 0$$

$$y = +\sqrt{-x}$$



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



$$D_f: (-4, -2] \cup [0, 2] \cup [4, +\infty)$$

فقط علامت باشد نه $x=4$ در دامنه است و $x=2$ در دامنه است و $x=0$ در دامنه است و $x=-2$ در دامنه است و $x=-4$ در دامنه است

$$f(x) = \frac{3x^2 - 3x + 5}{x^2 - 4x}$$

$$D_f$$

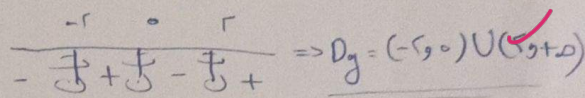
$$x^2 - 4x \neq 0$$

$$x(x-4)(x+4) \neq 0$$

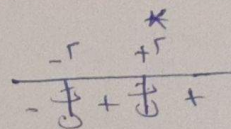
$$D_f = \mathbb{R} - \{ -4, 0, 4 \}$$

$$g(x) = \sqrt{f(x)} = \sqrt{\frac{3x^2 - 3x + 5}{x^2 - 4x}}$$

$$\Rightarrow \frac{3x^2 - 3x + 5}{x^2 - 4x} \geq 0$$



$$y = \sqrt{\frac{x-2}{x^2 - 3x^2 - 1}} = \sqrt{\frac{x-2}{(x-2)(x+1)(x^2+2)}}$$



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

$$D_f: (-2, 0) \cup (2, +\infty) - \{2\}$$

$$y = \frac{3x^2 + 1}{x - 2[-x]} \rightarrow x - 2[-x] \neq 0 \rightarrow x - 2[-x] \neq 0 \rightarrow x - 2[-x] \neq 0$$

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

$$\rightarrow x \notin [-2, -1) \rightarrow D_f: \mathbb{R} - [-2, -1)$$

از جا اوده

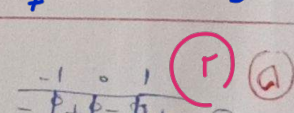
$$D_f = \mathbb{R} - (-2, -1]$$

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

$$|x+1| = \begin{cases} x+1 & x \geq -1 \\ -(x+1) & x < -1 \end{cases}$$

$$\rightarrow x \geq -1$$

$$x(x-1)(x+1) \geq 0$$



$$D_f: [1, +\infty)$$

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

$$x \neq 1$$

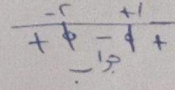
$$x \neq -1$$

$$|x-1| \geq x^2$$

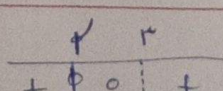
$$\rightarrow x^2 - x + 1 \leq 0 \rightarrow x^2 - x + 1 \leq 0$$

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

$$D_f: [-1, 1) - \{1\}$$



$$y = \sqrt{(x-1)[x-2]} \rightarrow (x-1)[x-2] \geq 0$$

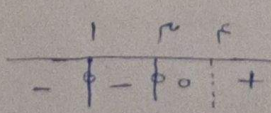


$$D_f: \mathbb{R}$$

نیج عبور و برگشتن همواره هم علامت پس دامنه تابع $\mathbb{R}$ میباشد!

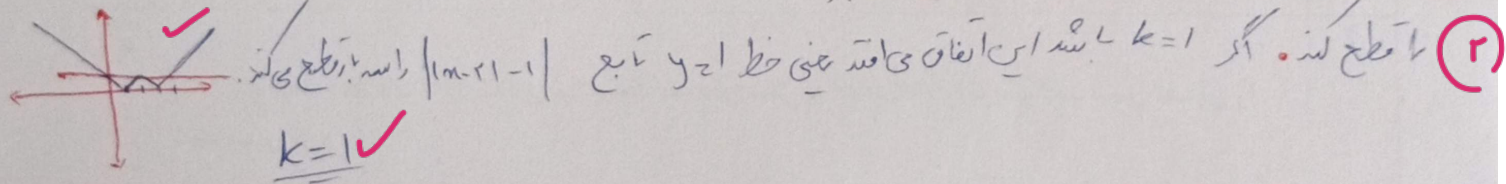
$$y = \sqrt{|x-1|[x-2]}$$

$$|x-1|[x-2] \geq 0$$



$$D_f: [2, +\infty) \cup \{1\}$$

(v) برای اینکه دانه شامل ۳ عدد صحیح باشد مخرج باید صفر شود یعنی خط $y = k$ $y = ۳$ بار تقواری تابع $|m-۱-۱|$ $|n-۱-۱| = k$



(r) (۸) $f(x) = \frac{x^5 + 2x + 1}{x^5 + 2x + 1}$ $x^5 + 2x + 1 = (x+1)(x+1)^4$ $D_f: \mathbb{R} - \{-1, -1, -1\} \Rightarrow n=۳$

$\frac{x+1}{x-1}$ $\left\{ \begin{array}{l} x \neq 1 \\ x \neq -1 \end{array} \right.$ $x^2 - 2x + 2 = 0 \xrightarrow{n=۳} x^5 - 6 + 9 = 0 \Rightarrow \Delta = 0 \Rightarrow$ یک جواب دارد

$y = \log_{a+1} \log_{\frac{1}{x}}$ $x > 0$ (۱) $\log_{\frac{1}{x}} > 0$ و $\log_{\frac{1}{x}} \neq 1 \Rightarrow \log x$

$\log_b^a = \frac{\log_c^a}{\log_c^b} \Rightarrow \log_{\frac{1}{x}}^1 = \frac{\log_{\frac{1}{x}}^1}{\log_{\frac{1}{x}}^1} > 0 \Rightarrow$ این کسری متغی است و حاصل کل کسری مثبت بنابراین

$\log x < 0 \Rightarrow 0 < x < 1$ (۲) مخرج هم باید مثبت باشد یعنی $\log x < 0$

$(1) \cap (2) \Rightarrow D_f: (0, 1)$

(۱۵) (r) $f(x)$ و $-۱ \leq x \leq ۲$ $f(2x^2-1) \Rightarrow -۱ \leq 2x^2-1 \leq ۱ \Rightarrow -۱ \leq 2x^2 \leq ۲ \Rightarrow -۱ \leq x^2 \leq ۱ \Rightarrow -۱ \leq x \leq ۱$

$\frac{-۱ \leq x^2 \leq ۱}{x^2 \geq ۰} \Rightarrow x^2 \leq ۱ \Rightarrow -۱ \leq x \leq ۱ \Rightarrow D_f: [-1, 1]$