

19/10

نام و نام خانوادگی: ..... کلاس: ..... شماره: ..... تکلیف شماره: ۳

الف)  $y = \frac{x+3}{x^2+x^2-1x+4}$   $2x^2+x^2-1x+4 \neq 0$   $3x^2+x^2-1x+4$   $x=1$

$(x-1)(2x^2+3x-4) \neq 0$   $\Delta \Rightarrow x = \frac{-3 \pm \sqrt{9+32}}{4}$   $D: \mathbb{R} - \{-\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, 1\}$

ب)  $y = \frac{x+3}{x^2+9x^2+12x+4}$   $10x^2+12x+4 \neq 0$   $\Delta \Rightarrow x = \frac{-12 \pm \sqrt{144-160}}{20}$   $D: \mathbb{R} - \{-1, \frac{1}{5}, -\frac{3}{5}\}$

الف)  $y = \frac{x+3}{x^2-2x^2+2x-1}$   $-x^2-2x^2+2x-1 \neq 0$   $-3x^2+2x-1$   $x=1$

$(x-1)(x^2-x+1) \neq 0$   $\Delta < 0$   $D: \mathbb{R} - \{1\}$

ب)  $y = \sqrt{\frac{x+3}{(x-1)(x^2+2x)}}$   $\frac{x+3}{(x-1)(x^2+2x)} \geq 0$   $D: (-\infty, -1] \cup (1, +\infty)$

$y = \frac{1}{x^2-\delta|x-1|-kx+\delta}$

$x^2+\delta x-\delta-kx+\delta$   $x^2-\delta x+\delta-kx+\delta$

$x^2+3x$   $x^2-5x+1$

$x(x+3) \neq 0$   $(x-2)(x-\delta) \neq 0$

$x \neq 0, -3$   $x \neq 2, \delta$

$D: \mathbb{R} - \{-3, 0, 2, \delta\}$

الف)  $y = \frac{x+3}{|x+1|-|x+3|}$   $|x+1| \neq |x+3| \Rightarrow x^2+x+1 \neq x^2+3x+9$

$x^2-x-8 \neq 0$   $\Delta = \frac{1 \pm \sqrt{1+32}}{2}$   $D: \mathbb{R} - \{-\frac{1}{2}, 2\}$

ب)  $y = \sqrt{|x+1|-|x+3|}$   $|x+1|-|x+3| \geq 0$   $x^2+x+1-x^2-3x-9 \geq 0$

$x^2-x-8 \geq 0$   $\Delta = \frac{1 \pm \sqrt{1+32}}{2}$   $D: (-\infty, -\frac{1}{2}] \cup [2, +\infty)$

الف)  $y = \log_p(1-\log_p w)$   $① x > 0$   $1-\log_p w > 0$   $\log_p w < 1$   $② x < 3$

$D: (0, 3)$

ب)  $y = \log_p(1-\log_p w)$   $① x > 0$   $1-\log_p w \geq 0$   $\log_p w \leq 1$   $② x \geq \frac{1}{p}$

$D: (\frac{1}{p}, +\infty)$

$$f(x) = \sqrt{\log_{\alpha} \log_{\alpha} (x-1)} \quad x-1 > 0 \quad \textcircled{1} x > \frac{1}{\alpha} \quad \log_{\alpha} (x-1) > 0$$

$$x-1 > 1 \quad \textcircled{2} x > 2 \quad \log_{\alpha} \log_{\alpha} (x-1) \geq 0 \quad \log_{\alpha} (x-1) \leq 1 \quad x-1 \leq \alpha$$

$$\textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{3} \Rightarrow (1, 2]$$

الف)  $y = \log(\cos x + 1)$   $\cos x + 1 > 0 \quad \cos x > -1$  

$$D: (k\pi - \frac{\pi}{2}, k\pi + \frac{\pi}{2})$$

$$y = \sqrt{\log \frac{x-1}{x+1}} \quad \frac{x-1}{x+1} > 0 \quad \frac{-1}{\frac{1}{x+1} - \frac{1}{x-1}} \quad I \cap II, D: (-\infty, -1)$$

$$\log \frac{x-1}{x+1} \geq 0 \quad \frac{x-1}{x+1} \geq 1 \quad \frac{(x-1)-(x+1)}{x+1} \geq 0 \quad \frac{-2}{x+1} \geq 0 \quad \frac{-1}{\frac{1}{x+1} - \frac{1}{x-1}}$$

برای آنکه یک تابع به یک بازه است (که به شرطی است که به شرطی است)

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

در عبارت درج دوم است پس  $a \neq 0$

$$(a+x)x^2 + ax + b \geq 0 \quad a < -r \quad -rx + b \geq 0 \quad \frac{bx}{-r} \geq 0 \quad \frac{-4+b}{b} = 0$$

$$-rx + 4 \geq 0 \rightarrow x \leq 4$$

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

$$x^2 + rx + r - m^2 \geq 0$$

$$\Delta \leq 0 \quad x_{\min} = \frac{-b}{2a} = \frac{-r}{2} = -1$$

$$1 - r + r - m^2 \geq 0 \quad \frac{-1}{1 - m^2} \geq 0 \quad 1 - (-1) = 2$$

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

$$I \quad 4-x^2 \geq 0 \quad \frac{-2}{\frac{1}{x} + \frac{1}{-x}} \quad -2, -1, 0, 1, 2$$

$$II \quad [x] + [-x] + 1 \neq 0$$

$x \in \mathbb{R} \quad \text{مجموعه اعداد صحیح}$

$x \in \mathbb{R} \quad \text{مجموعه اعداد صحیح}$

$(I) \cap (II) = \emptyset$