

نام و نام خانوادگی: بهمنیا منجیان پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۴ کلاس: پایه: سیم

چون دامنه به صورت یک بازه (تابعی نهایی) است، زیرا رادیکال نمی تواند سهمی باشد.

$$\Rightarrow a-2=0 \Rightarrow a=2 \quad \xrightarrow{x=3} 2a+b=0 \quad 4+b=0 \Rightarrow b=-4$$

بایستی

$$\Delta \leq 0 \Rightarrow 4-4(m^2) \leq 0 \Rightarrow 1-m^2 \leq 0 \Rightarrow m^2-1 \leq 0$$

$$\Rightarrow m = [-1, +1]$$

$$m_{\max} - m_{\min} = 1 - (-1) = 2$$

بایستی

به ازای هر عدد صحیح خروج $a=1$ و تکرین شده است.

$$\Rightarrow x^2-x \geq 0 \Rightarrow -2 \leq x \leq 2 \Rightarrow x = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$$

بایستی $\leftarrow$ به ازای n عدد صحیح

$$x^3+3x^2 \geq 0 \Rightarrow x^2(x+3) \geq 0 \Rightarrow \frac{-3}{-1+1+1} = D_f = [-3, +\infty)$$

$$\text{الف) } \frac{(x^2-1)(x^2-3x^2)}{(x^2-1)} \geq 0 \Rightarrow \frac{(x-1)(x+1)(x^2)(x-3)}{(x-1)(x^2+x+1)} \quad \frac{-1 \quad 0 \quad 1 \quad 3}{-\phi+\phi-\phi-\phi+}$$

همواره مثبت

$$\Rightarrow D_f = [-1, 0] \cup [3, +\infty)$$

$$\text{الف) } |x-2|-3 \geq 0 \Rightarrow |x-2| \geq 3 \rightarrow x-2 \geq 3 \Rightarrow x \geq 5 \quad x-2 \leq -3 \Rightarrow x \leq -1 \Rightarrow D_f = (-\infty, -1] \cup [5, +\infty)$$

$$\text{ب) } 4-|2-x| \geq 0 \Rightarrow |2-x| \leq 4 \Rightarrow -4 \leq 2-x \leq 4 \Rightarrow -6 \leq -x \leq 2$$

$$\Rightarrow 4 \geq x \geq -2$$

$$\Rightarrow D_f = [-2, 4]$$

الف) $1 - |x| \geq 0 \Rightarrow |x| \leq 1 \Rightarrow x \in [-1, 1] \quad \checkmark$
 $|x| \leq 1 \Rightarrow \sqrt{x^2} \leq 1 \Rightarrow x^2 \leq 1 \Rightarrow x \in [-1, 1] \quad \checkmark$
 $\Rightarrow D_f = (-\infty, 1]$

ب) $\sqrt{3-|x-5|} \geq 0 \Rightarrow |x-5| \leq 3 \Rightarrow 2 \leq x \leq 8 \quad A$

$\sqrt{3-|x-5|} \neq 1 \Rightarrow 3-|x-5| \neq 1 \Rightarrow 2-|x-5| \neq 0 \Rightarrow x \neq 7, \forall \in B$

$D_f = A \cap B = [2, 8] - \{7\}$

الف) $\cos x \neq 0 \Rightarrow x \neq k\pi + \frac{\pi}{2} \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \left\{k\pi + \frac{\pi}{2}\right\}$

ب) $2\cos x - 1 \neq 0 \Rightarrow \cos x \neq \frac{1}{2} \Rightarrow x \neq \left\{2k\pi + \frac{\pi}{3}, 2k\pi + \frac{5\pi}{3}\right\}$

$\Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \left\{2k\pi \pm \frac{\pi}{3}\right\}$

الف) $|2x+1| \neq |x+3| \Rightarrow \begin{cases} 2x+1 \neq x+3 \Rightarrow x \neq 2 \\ 2x+1 \neq -(x+3) \Rightarrow x \neq -\frac{4}{3} \end{cases} \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \left\{2, -\frac{4}{3}\right\}$

ب) $||2x+1| - |x+3|| \geq 0 \Rightarrow |2x+1| \geq |x+3| \xrightarrow{\text{مربع}} (2x+1)^2 \geq (x+3)^2$

$\Rightarrow 4x^2 + 4x + 1 \geq x^2 + 6x + 9 \Rightarrow 3x^2 - 2x - 8 \geq 0 \Rightarrow (x-2)(3x+4) \geq 0$

$\Rightarrow D_f = (-\infty, -\frac{4}{3}] \cup [2, +\infty)$

$2x-1 > 0 \Rightarrow x > \frac{1}{2} \quad A$
 $\log_{\omega}^{(2x-1)} > 0 \Rightarrow 2x-1 > 1 \Rightarrow x > 1 \quad B$

$\log_{\frac{1}{\omega}}^{\log_{\omega}^{(2x-1)}} \geq 0 \Rightarrow \log_{\omega}^{(2x-1)} \leq 1 \Rightarrow 2x-1 \leq \omega \Rightarrow x \leq 3 \quad C$

$D_f = A \cap B \cap C = \left(\frac{1}{2}, 3\right]$

الف) $2\cos x + 1 > 0 \Rightarrow \cos x > -\frac{1}{2}$

 $\Rightarrow D_f = \left(2k\pi - \frac{\pi}{3}, 2k\pi + \frac{\pi}{3}\right) \cup \left(2k\pi + \frac{2\pi}{3}, 2k\pi + \frac{5\pi}{3}\right)$

ب) $\frac{x-1}{x+1} > 0 \Rightarrow \frac{-1}{x+1} > 0 \Rightarrow x < -1 \quad A$

$\log_{\frac{1}{x-1}}^{\frac{x-1}{x+1}} \geq 0 \Rightarrow \frac{x-1}{x+1} \geq 1 \Rightarrow \frac{x-1}{x+1} - 1 \geq 0 \Rightarrow \frac{-2}{x+1} \geq 0$
 $\Rightarrow x < -1 \quad B$

$D_f = A \cap B = (-\infty, -1)$