

نام و نام خانوادگی: شماره: کلاس: پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۴

زیر ابریکال بزرگتر مساوی صفر است و دامنه یک بازه منبیه باز است در نتیجه ضریب ax^2 است.

$$(a-2)x^2 = 0 \Rightarrow a = 2$$

د عبارت به ازای $x=3$ برابر صفر شود.

$$2x+b = f(x) \rightarrow 6+b=0 \Rightarrow \underline{b=-6}$$

وقتی دامنه اعداد حقیقی است یعنی زیر ابریکال همواره مثبت است $\Delta \leq 0$ و $a > 0$

① $1 > 0 \checkmark$

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

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

افتاد $= |-1 - 1| = 2$

① $4 - x^2 \geq 0 \rightarrow 4 \geq x^2 \rightarrow -2 \leq x \leq 2$

زیر ابریکال بزرگتر مساوی صفر

② $[x] + [-x] + 1 \neq 0 \rightarrow [x] + [-x] \neq -1 \rightarrow$ به ازای اعداد صحیح برابر -1 می شود

$$[-2, 2] \cap \mathbb{Z} \Rightarrow Df = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$$

الف) $x^3 + 3x^2 \geq 0 \rightarrow x^2(x+3) \geq 0 \rightarrow$

$$\frac{-3}{-} \quad \frac{0}{+} \quad \frac{+}{+} \Rightarrow Df = [-3, +\infty)$$

ب) $\frac{(x^2-1)(x^2(x-2))}{(x-1)(x^2+x+1)} \geq 0$

$$\frac{-1}{+} \quad \frac{0}{+} \quad \frac{1}{-} \quad \frac{2}{+} \quad \frac{+}{+} \Rightarrow Df = (-\infty, -1] \cup \{0\} \cup [2, +\infty)$$

الف) $x/|x| \leq 1 \xrightarrow{\text{باید از ۰ جدا}} Df = (-\infty, 1]$

صفتی بعد $\rightarrow$ الف - له $\rightarrow$

ب) $|2-x| \leq 4 \rightarrow -2 \leq 2-x \leq 4 \rightarrow 6 \geq x \geq -2 \Rightarrow$

$$Df = [-2, 6]$$

الف - و) $|x-2| > 3 \Rightarrow \begin{cases} x-2 > 3 \rightarrow x > 5 \\ x-2 < -3 \rightarrow x < -1 \end{cases} \Rightarrow D_f = (-\infty, -1] \cup [5, +\infty)$

ب - ع) $\sqrt{3-|x-5|} - 1 \neq 0 \rightarrow \sqrt{3-|x-5|} \neq 1 \rightarrow 3-|x-5| \neq 1$
 $\rightarrow |x-5| \neq 2 \Rightarrow \begin{cases} x \neq 7 \\ x \neq 3 \end{cases} \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{3, 7\}$

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

ب - و) $2\cos x - 1 \neq 0 \Rightarrow \cos x \neq \frac{1}{2} \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{k\pi + \pi/3\}$
 $\hookrightarrow x \neq k\pi + \pi/3$

الف - و) $|x+1| \neq |x+3| \xrightarrow{\text{مربع}} x^2 + x + 1 \neq x^2 + x + 9 \neq 0 \rightarrow 3x^2 - 2x - 8 \neq 0$
 $\rightarrow (x-2)(3x+4) \neq 0 \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{-\frac{4}{3}, 2\}$

ب - و) $|x+1| - |x+3| \geq 0 \rightarrow x^2 + x + 1 \geq x^2 + x + 9 \rightarrow 3x^2 - 2x - 8 \geq 0 \rightarrow$
 $(x-2)(3x+4) \geq 0 \rightarrow \frac{-\frac{4}{3}}{2} \leq x \leq 2 \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - (-\frac{4}{3}, 2)$

(1) $\log_{\frac{1}{2}}(x-1) \geq 0$

(2) $\log_{\omega}^{x-1} > 0 \xrightarrow{b>1} x-1 > 1 \rightarrow x > 2$

(1) $x-1 > 0 \rightarrow x > 1$

(2) $\log_{\frac{1}{2}} \log_{\frac{1}{2}}^{x-1} \geq 0 \xrightarrow{2b<1} \log_{\frac{1}{2}}^{x-1} \leq 1$

(2) $\omega \neq 1 \checkmark / \omega > 1 \checkmark$

$\rightarrow x-1 \leq \omega \rightarrow x \leq \omega + 1 \rightarrow D_f = (1, \omega + 1]$

الف) $2\cos x + 1 > 0 \rightarrow \cos x > -\frac{1}{2} \rightarrow x \in (2k\pi - \pi/3, 2k\pi + \pi/3)$
 $\Rightarrow D_f = (2k\pi - \pi/3, 2k\pi + \pi/3)$

ب - و) (1) $\frac{x-1}{x+1} > 0 \rightarrow \frac{-1}{x+1} > 0 \rightarrow (-\infty, -1) \cup (1, +\infty)$ (I)

(2) $\log_{\frac{x-1}{x+1}} > 0 \xrightarrow{1b>1} \frac{x-1}{x+1} > 1 \rightarrow \frac{x-1-x-1}{x+1} > 0 \rightarrow \frac{-2}{x+1} > 0 \rightarrow \frac{-1}{x+1} > 0$

(I) $\cap$ (II) $\Rightarrow D_f = (-\infty, -1)$

(II) $\Rightarrow D_f = (-\infty, -1)$