

نام و نام خانوادگی: پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۴ کلاس: تاریخ: ۱۷/۷/۸۵

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

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

عبارت به ازای $x=3$ برابر صفر می شود.

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

دقتی رانده اعداد حقیقی است یعنی زیر اریکال صداره مثبت است $\Delta \leq 0$ و $a > 0$

① $1 > 0$ ✓

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

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

انتلاف = $|-1 - 1| = 2$ ✓

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

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

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

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

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

ریشه ها: $\frac{-1}{1}, \frac{0}{0}, \frac{1}{0}, \frac{2}{0}, \frac{3}{0}$

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

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

صفتی بعد از (الف) - له ✓

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

$Df = [-2, 6]$ ✓

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

ب - $\sqrt{3-|x-5|} - 1 \neq 0 \rightarrow \sqrt{3-|x-5|} \neq 1 \rightarrow 3-|x-5| \neq 1$

$\downarrow$
باید متوجه باشم $\rightarrow |x-5| \neq 2 \Rightarrow \begin{cases} x \neq 7 \\ x \neq 3 \end{cases} \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{3, 7\}$
 $3-|x-5| \geq 0 \rightarrow |x-5| \leq 3 \rightarrow 2 \leq x \leq 8$

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

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

$\hookrightarrow x \neq k\pi + \pi/3$

الف - $|x+1| \neq |x+3| \xrightarrow{\text{مربع}} x^2 + 2x + 1 - x^2 - 6x - 9 \neq 0 \rightarrow 3x^2 - 2x - 8 \neq 0$

$\rightarrow (x-2)(3x+4) \neq 0 \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{-\frac{4}{3}, 2\}$
 $\text{عدد } 2 \text{ و } -\frac{4}{3} \text{ از } 3x^2 - 2x - 8 = 0 \text{ به دست می آید}$

ب - $|2x+1| - |x+3| \geq 0 \rightarrow x^2 + 4x + 1 \geq x^2 + 6x + 9 \rightarrow 3x^2 - 2x - 8 \geq 0$

$(x-2)(3x+4) \geq 0 \rightarrow \frac{-\frac{4}{3}}{2} \leq x \leq 2 \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - (-\frac{4}{3}, 2)$

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

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

$\rightarrow x-1 < \omega \rightarrow x < 2 \Rightarrow D_f = (1, 2)$

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

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

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

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

(1) $\cap$ (2) $\Rightarrow D_f = (-\infty, -1)$

4- ب) $3 - |n-5| \geq 0 \rightarrow |n-5| \leq 3 \rightarrow -3 \leq n-5 \leq 3 \rightarrow 2 \leq n \leq 8$
 $\sqrt{3 - |n-5|} - 1 \neq 0 \rightarrow \sqrt{3 - |n-5|} \neq 1 \rightarrow 3 - |n-5| \neq 1 \rightarrow |n-5| \neq 2 \rightarrow n \neq 7, 3$
 $D_f = [2, 8] - \{3, 7\} = [2, 3) \cup (3, 7) \cup (7, 8]$

8- الف) $|r_{n+1}| - |n+3| = 0 \rightarrow |r_{n+1}| = |n+3| \xrightarrow{\text{تأثير}} r_n^2 + r_{n+1} = n^2 + 4n + 9$
 $\rightarrow r_n^2 - r_n - 8 = 0 \rightarrow n^2 - 2n - 24 = 0 \rightarrow (n-6)(n+4) = 0 \rightarrow n = \frac{4}{2} = 2$
 $\hookrightarrow n = -\frac{4}{2}$
 $\rightarrow D_f = \mathbb{R} - \left\{-\frac{4}{2}, 2\right\}$

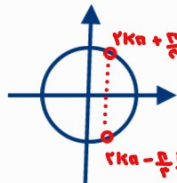
8- ب) $|r_{n+1}| - |n+3| \geq 0 \rightarrow |r_{n+1}| \geq |n+3| \xrightarrow{\text{تأثير}} r_n^2 + r_{n+1} \geq n^2 + 4n + 9 \rightarrow r_n^2 - r_n - 8 \geq 0$
 $\frac{-\frac{4}{2}}{+0-0+} \rightarrow D_f = (-\infty, -\frac{4}{2}] \cup [2, +\infty)$

10- ب) $\frac{n-1}{n+1} > 0 \rightarrow \boxed{n > 1 \text{ و } n < -1}$

$\log_{1.} \frac{n+1}{n-1} \geq 0 \rightarrow \frac{n-1}{n+1} \geq (1.) \rightarrow \frac{n-1}{n+1} \geq 1 \rightarrow \frac{n-1}{n+1} - 1 \geq 0 \rightarrow \frac{n-1-n-1}{n+1} \geq 0 \rightarrow \frac{-2}{n+1} \geq 0$

$n+1 < 0 \rightarrow \boxed{n < -1} \rightarrow D_f = (-\infty, -1)$

11- ب) $y = \frac{C \cdot \sin}{r_C \cdot \sin - 1} \rightarrow r_C \cdot \sin - 1 \neq 0 \rightarrow \sin \neq \frac{1}{r_C}$



$D_f = \mathbb{R} - \left\{r_K n \pm \frac{\pi}{r}\right\}$