

10950

نام و نام خانوادگی: ریاضیات / آمار پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره کلاس: ریاضی

الف) $\frac{x+3}{(x-1)(2x^2+3x-3)} \quad x \in \mathbb{R} \quad (x-1)(2x^2+3x-3) \neq 0 \quad x \neq 1$
 $2x^2+3x-3 \neq 0 \quad (x+3)(2x-1) \neq 0 \quad x \neq -3 \quad x \neq \frac{1}{2} \quad D = \mathbb{R} - \left\{1, -3, \frac{1}{2}\right\}$

ب) $\frac{x+3}{(x+1)(2x^2+7x+3)} \quad x \in \mathbb{R} \quad (x+1)(2x^2+7x+3) \neq 0 \quad x \neq -1$
 $2x^2+7x+3 \neq 0 \quad (x+3)(2x+1) \neq 0 \quad x \neq -3 \quad x \neq -\frac{1}{2} \quad D = \mathbb{R} - \left\{-1, -3, -\frac{1}{2}\right\}$

الف) $\frac{x+3}{(x-1)(x^2-x+1)} \quad x \in \mathbb{R} \quad (x-1)(x^2-x+1) \neq 0 \quad x \neq 1$
 $x^2-x+1 \neq 0$ بدان مقادیر منفی می شود $D = \mathbb{R} - \{1\}$

ب) $\frac{x+3}{x^3-2x^2+2x-1} \geq 0 \quad \frac{x+3}{(x-1)(x^2-x+1)} \geq 0 \quad x = -3 \quad x = 1 \quad x^2-x+1 = 0$ ریشه ندارد

$-\infty$	-3	1	$+\infty$
+	-	+	+

 $D = (-\infty, -3] \cup (1, +\infty)$

$\frac{1}{|x-1|^2 - \omega|x-1| + 1}$ $|x-1| = t \quad t \geq 0$
 $|x-1|^2 - \omega|x-1| + 1$

$|x-1| \neq 1$
 $|x-1| \neq \frac{1}{\omega}$ $D_f = \mathbb{R} - \left\{0, 1 - \frac{1}{\omega}, \omega\right\}$

الف) $|2x+1| - |x+3| \neq 0 \quad |2x+1| \neq |x+3| \quad (2x+1)^2 \neq (x+3)^2$
 $4x^2+4x+1 \neq x^2+6x+9 \quad 3x^2-2x-8 \neq 0 \quad (x-4)(3x+2) \neq 0$
 $x \neq 4 \quad x \neq -\frac{2}{3} \quad D = \mathbb{R} - \left\{4, -\frac{2}{3}\right\}$

ب) $|2x+1| - |x+3| \geq 0 \quad |2x+1| \geq |x+3| \quad (2x+1)^2 \geq (x+3)^2 \quad 4x^2+4x+1 \geq x^2+6x+9$
 $3x^2-2x-8 \geq 0 \quad (x-4)(3x+2) \geq 0 \quad x = 4 \quad x = -\frac{2}{3}$

$-\infty$	$-\frac{2}{3}$	4	$+\infty$
+	-	+	+

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

الف) $x > 0 \quad 1 - \log_{\frac{x}{4}} > 0 \quad \log_{\frac{x}{4}} < 1 \quad x < 4 \quad D = (0, 4)$

ب) $x > 0 \quad 1 - \log_{\frac{x}{4}} > 0 \quad \log_{\frac{x}{4}} < \frac{1}{4} \quad x < \frac{1}{4} \quad D = (0, \frac{1}{4})$

$$2x-1 > 0 \quad 2x > 1 \quad x > \frac{1}{2}$$

$$\log_a^{2x-1} > 0 \quad 2x-1 > 1 \quad 2x > 2 \quad x > 1$$

1,0

$$\log_a^{\log_a^{(2x-1)}} \geq 0 \quad \log_a^{2x-1} > 1 \quad 2x-1 > 0 \quad 2x > 1 \quad x > \frac{1}{2}$$

$$D = (3, +\infty) \quad D_2 = (1, 3]$$

$$\text{الف) } 2\cos x + 1 > 0 \quad \cos x > -\frac{1}{2} \quad D = \left(-\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2} + 2K\pi\right) \cup \left(\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2} + 2K\pi\right)$$

$$\rightarrow x < -1, x > 1$$

1,0

$$\Rightarrow \frac{x-1}{x+1} > 0 \rightarrow \mathbb{R} - \{0, -1\}$$

$$\rightarrow x < -1$$

$$\wedge \rightarrow D = [2, +\infty)$$

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

$$(a+2)x^2 + ax + b \geq 0$$

$$x=3 \rightarrow (a+2)(9) + 3a + b \geq 0 \rightarrow 14a + b \geq -18$$

$$x=2 \rightarrow (a+2)(4) + 2a + b \geq 0 \rightarrow 6a + b \geq -8$$

$$\begin{cases} 14a + b \geq -18 \\ 6a + b \geq -8 \end{cases} \quad \begin{cases} 14a + b \geq -18 \\ 14a - 2b \geq +16 \end{cases} \quad \begin{matrix} -b \geq -2 \\ \boxed{b \leq 2} \end{matrix}$$

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

$$m^2 - 1 \leq 0 \quad |m| \leq 1 \quad -1 \leq m \leq 1$$

$$\text{جواب} = 2$$

$$x-x^2 \geq 0 \quad x \leq 1 \quad -1 \leq x \leq 1$$

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

$$[x] + [-x] \neq -1 \quad x = \text{عدد صحيح}$$

$$D = [-1, 1]$$

$$\left\{ \begin{matrix} x \in \mathbb{Q} \\ x \in \mathbb{Z} \end{matrix} \right\}$$

۸) دایره تابع $f(x)$ به صورت یک بازه می باشد پس عبارت زیر را در حال باید به فرم
تابع درجه ۱ باشد پس ضریب x^2 صفر است $a = -2$
 $x = 3$ ریشه زیر را در حال است $b = 4 \rightarrow -4 + b = 0 \rightarrow b = 4$
 $x = 3$