۱۵/۲۵

نام و نام خانوادگی ....[illegible]..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۳...... کلاس .... A

۱

الف) $y=\frac{x+3}{2x^3+3x^2-8x+3}=$

$(x+3)(2x-1)$

جمع ضرایب ۰ $\Rightarrow 2x^3+3x^2-8x+3 \div (x-1) = 2x^2+5x-3$

ریشه $\to -3, -3, 0/5$

$\frac{(x+3)}{(x+3)(2x-1)}$

$*-3 \quad 0/5$: $- \mid - \mid +$

$D=(0/5, +\infty)$

ب) $\frac{x+3}{2x^3+9x^2+10x+3}=$ ۰

جمع ضرایب زوج = جمع ضرایب فرد توان

$(2x+1)(x+3)$

$2x^3+9x^2+10x+3 \div (x+1) = 2x^2+7x+3$

ریشه $\to -0/5, -3, -3$

$\frac{x+3}{(2x+1)(x+3)}$

$*-3 \quad -0/5$: $- \mid - \mid +$

$D=(-0/5, +\infty)$

۲

الف) $\frac{x+3}{x^3-2x^2+2x-1}=0$

$\Delta<0$

جمع ضرایب ۰ $\Rightarrow x^3-2x^2+2x-1 \div (x-1) = x^2-x+1$

$\frac{x+3}{(x-1)(x^2-x+1)}$

$-3 \quad 1$: $+ \mid - \mid +$

$\mathbb{R}-\{1\}$

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

ب) $\sqrt{\frac{x+3}{x^3-2x^2+2x-1}}\geq 0$ ۱

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

کامل نویسی

۳

$\frac{2}{x^2-5|x-1|-2x+5}=$

① $x\geq 1 \to x^2-5x+5-2x+5 \to x^2-7x+10 \to (x-5)(x-2)$ ۲، ۵

② $x<1 \to x^2+5x-5-2x+5 \to x^2+3x=0 \to 0, -3$

$D=\mathbb{R}-\{2,5,0,-3\}$

۴

الف) $y=\frac{x+3}{|2x+1|-|x+3|}=0$

$|2x+1|\neq|x+3| \xrightarrow{\text{توان ۲}} 4x^2+1+4x\neq x^2+6x+9$

$3x^2-2x-8\neq 0$

$x^2-2x-24$

$(x-6)(x+4)$

$\frac{6}{3} \quad -\frac{4}{3}$

$D=\mathbb{R}-\{2,-\frac{4}{3}\}$

ب) $y=\sqrt{|2x+1|-|x+3|}$ ۱/۷۵

$|2x+1|\geq|x+3| \to 4x^2+1+4x\geq x^2+9+6x$

$3x^2-2x-8\geq 0$

$-\frac{4}{3} \quad 2$: $+ \mid - \mid +$

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

۵

الف) $\log_2(1-\log_3 x)$ $\quad x>0$ I

$1-\log_3 x>0 \to 1>\log_3 x$

$x<3$ II

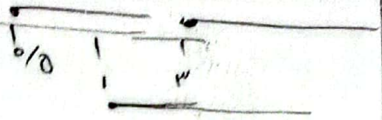
$I\cap II \quad (0,3)$

ب) $\log_2(1-\log_{0/5} x)$ ۰

$1-\log_{0/5} x>0 \to \log_{0/5} x<1$

$x\geq 0/5$

$f(x) = \sqrt{\log_{0/5}^{\log_5^{(2x-1)}}}$



(۱) $2x-1>0 \rightarrow x>\frac{1}{2}$

(۲) $\log_5^{2x-1} > 0 \rightarrow 2x-1>1 \rightarrow x>1$

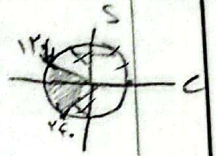
(۳) $\log_{0/5}^{\log_5^{(2x-1)}} \geq 0 \quad \log_5^{2x-1} \leq 1 \rightarrow x \leq 3$

$D = D(1) \cap (2) \cap (3) = [3, +\infty)$

$D_f = (1,3]$

۱/۷۵ ۴۰ × ٤ ۶

الف) $\log(2\cos x+1) \Rightarrow 2\cos x+1>0 \rightarrow \cos x > -\frac{1}{2}$ $\quad x = -120, 120$



$2k\pi + \frac{2}{3}\pi < x < 2k\pi + \frac{4}{3}\pi \qquad D = (2k\pi + \frac{2}{3}\pi, 2k\pi + \frac{4}{3}\pi)$

۰/۷۵ ۷

ب) $\sqrt{\log \frac{x-1}{x+1}} \rightarrow \frac{x-1}{x+1} > 0 \rightarrow$ (-1, 1: + 0 - 0 +) $\quad D = (-\infty, -1) \cup (1, +\infty)$

$\log \frac{x-1}{x+1} \geq 0 \rightarrow \frac{x-1}{x+1} \geq 1 \longrightarrow D_f = (-\infty, -1)$

$f(x) = \sqrt{(a+2)x^2 + ax + b} \longrightarrow a = -2 \longrightarrow \sqrt{-2x+b} \xrightarrow{x=3} b=6$

✓ (۲) ۸

صورت سوال ایراد داشت.

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

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

$-1 \leq m \leq 1$

✓ (۲) ۹

$1 - -1 = 2$

$f(x) = \frac{\sqrt{4-x^2}}{[x]+[-x]+1} \longrightarrow [x]+[-x] \neq -1 \quad x \in Z$, $x \notin Z = -1$

✓ (۲) ۱۰

$4 \geq x^2 \longrightarrow -2 \leq x \leq 2$

$-2, -1, 0, 1, 2$ ۵ عدد