۱۹٫۷۵ عالی

نام و نام خانوادگی: فرناز صالحی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۶ ..... کلاس دهم (روز جمعه) .....

---

(۲)

الف) $y=\frac{x+4}{4x^3-20x^2+31x-15}$ → جمع ضرایب صفر → $(x-1)$ عامل بخش‌پذیر → $4x^3-20x^2+31x-15 \mid x-1$ → $4x^2-16x+15$ → $\frac{x+4}{(4x^2-16x+15)(x-1)}$

$\Delta=b^2-4ac$ → $256-240=16$ → $x=\frac{-b\pm\sqrt{\Delta}}{2a}$ → $x=\frac{20}{8}$, $x=\frac{12}{8}$ → $(8x-20)(8x-12)$ → $\frac{x+4}{(x-1)(8x-20)(8x-12)}$

$D_f=\mathbb{R}-\{1, \frac{20}{8}, \frac{12}{8}\}$

ب) $y=\frac{x+3}{3x^3-x^2-8x-4}$ → جمع ضرایب زوج = جمع ضرایب فرد → $(x+1)$ عامل بخش‌پذیر → $\frac{x+3}{(3x^2-4x-4)(x+1)}$ → $\frac{x+3}{(x-2)(3x+2)(x+1)}$

$D_f=\mathbb{R}-\{2, -\frac{2}{3}, -1\}$

$D_f=(-\infty,-1)\cup(-1,-\frac{2}{3})\cup(-\frac{2}{3},2)\cup(2,+\infty)$

---

۲ (۲)

الف) $y=\frac{x+1}{x-\sqrt{3-2x}}$, $x-\sqrt{3-2x}\neq 0$ → $x\neq\sqrt{3-2x}$ → توان ۲ → $x^2\neq 3-2x$ → $x^2+2x-3\neq0$ → $(x-1)(x+3)=0$ → (1) ، (-3) غیرقابل قبول

$3-2x\geq0$ → $\frac{3}{2}\geq x$

$D_f=(-\infty,\frac{3}{2}]-\{1\}$ → $D_f=(-\infty,1)\cup(1,\frac{3}{2}]$

ب) $y=\frac{x+2}{x-\sqrt{3x-2}}$, $\neq0$ → $x\neq\sqrt{3x-2}$ → توان ۲ → $x^2\neq3x-2$ → $x^2-3x+2=0$ → $(x-1)(x-2)=0$ → هر دو ریشه‌ها (1) ، (2)

$3x-2\geq0$ → $x\geq\frac{2}{3}$

$D_f=[\frac{2}{3},+\infty)-\{1,2\}$ = $D_f=[\frac{2}{3},1)\cup(1,2)\cup(2,+\infty)$

---

۳ (۱٫۷۵)

الف) $y=\frac{\sin x}{2\cos x-1}$, $\neq0$ → $\cos x\neq\frac{1}{2}$ → $(60, 300)$ → $D_f=\mathbb{R}-\{2k\pi+\frac{\pi}{3}, 2k\pi-\frac{\pi}{3}\}$ — ۰٫۵

ب) $y=\frac{\cos x+1}{2\sin x+1}$, $\neq0$ → $\sin x\neq-\frac{1}{2}$ → $(210, 330)$ → $D_f=\mathbb{R}-\{2k\pi-\frac{\pi}{6}, 2k\pi+\frac{7\pi}{6}\}$ — ۰٫۵

ج) $y=\frac{\tan x+2}{\cot x-1}$ → $\cos x\neq0$ → $(90, 270)$; $\cot x\neq1$ → $(45, 225)$ → $D_f=\mathbb{R}-\{k\pi+\frac{\pi}{2}, k\pi+\frac{\pi}{4}\}$ — ۰٫۲۵ — $\sin x\neq0$

د) $y=\frac{\sin x+1}{4\sin^2x-3}$, $\neq0$ → $\sin^2x\neq\frac{3}{4}$ → $\sin x\neq \pm\frac{\sqrt{3}}{2}$ → $+\frac{\sqrt3}{2}$ → (60, 120) ; $-\frac{\sqrt3}{2}$ → (300, 240) → $D_f=\mathbb{R}-\{k\pi+\frac{\pi}{3}, k\pi-\frac{\pi}{3}\}$ — ۰٫۵

---

۴ (۲)

الف) $x^2-5x+6\geq0$ → $(x-2)(x-3)\geq0$ → $D_f=(-\infty,2]\cup[3,+\infty)$

ب) $x^2-6x+5<0$ → $(x-1)(x-5)<0$ → $D_f=(1,5)$

ج) $x^2+6x+5\geq0$ → $(x+1)(x+5)\geq0$ → $D_f=(-\infty,-5]\cup[-1,+\infty)$

د) $x^2-7x+6\leq0$ → $(x-1)(x-6)\leq0$ → $D_f=[1,6]$

---

۵ (۲)

الف) $\frac{x^2-3x+2}{x-5}<0$ → $\frac{(x-1)(x-2)}{(x-5)}<0$ → $D_f=(-\infty,1)\cup(2,5)$

ب) $\frac{x^2-1}{x^2-6x+5}\geq0$ → $\frac{(x-1)(x+1)}{(x-1)(x-5)}\geq0$

$D_f=(-\infty,-1]\cup(5,+\infty)$

فرناز صالحی دهم (تجربی)

۶

الف) $y=\sqrt{\frac{x^2-4x+3}{x^3-1}} \geq 0 \to \frac{(x-1)(x-3)}{(x-1)(x^2+x+1)}$ (ریشه ندارد) $\to$ (۱، ۳: $-\ -\ +$) $\to D_f=[3,+\infty)\cup\{1\}$

ب) $y=\sqrt[3]{\frac{x^2-4x+3}{x^2-1}} \to x^2-1\neq 0 \to x^2\neq 1 \to x\neq(1,-1) \to D_f=\mathbb{R}-\{1,-1\}$

۲

۷

الف) $y=\log(x^2-3x) \to x^2-3x>0 \to x(x-3)>0 \to$ (۰، ۳: $+\ -\ +$) $\to D_f=(-\infty,0)\cup(3,+\infty)$

ب) $y=\log_{|x|-2}(16-x^2) \to 16-x^2>0 \to 16>x^2 \to -4<x<4 \to D_f=(-4,4)$

$|x|-2>0 \to |x|>2 \to x>2,\ x<-2$ | $|x|-2\neq 1 \to |x|\neq 3 \to x\neq(3,-3)$

$D_f=(-4,-2)\cup(2,4)-\{3,-3\}$

ج) $y=\log_{10-x}\frac{x^2-7x+12}{x-3} \to \frac{x^2-7x+12}{x-3}>0 \to \frac{(x-3)(x-4)}{(x-3)}>0 \to$ (۳، ۴: $-\ -\ +$) $\to D_f=(4,+\infty)$ / $10-x\neq 1 \to 9\neq x$ ؛ $10-x>0 \to 10>x \to D_f=(4,10)-\{9\}$

د) $y=\sqrt{x^2-11x+28}+\log_x\sqrt{36-x^2}$

$(x-4)(x-7)\geq 0 \to$ (۴، ۷: $+\ -\ +$) $\to D_f=(-\infty,4]\cup[7,+\infty)$ | $\sqrt{36-x^2}>0 \to 36-x^2>0 \to -6<x<6$ ، $x>0$ ، $x\neq 1$ } اشتراک $D_f=(0,4]-\{1\}$

۲

۸

$y=\frac{x^2-x}{x^2+x} \to$ روش سریع $\to \frac{x(x-1)}{x(x+1)} \to$ (۱-، ۰، ۱: $+\ -\ -\ +$)

روش [illegible] $\to \frac{x(x-1)}{x(x+1)}$

		-1		0		1	
$x(x-1)$	$+$		$+$	0	$-$	0	$+$
$x(x+1)$	$+$	0	$-$	0	$+$		$+$
	$+$		$-$	*	$-$	0	$+$

۲

۹

$y=\sqrt{\frac{x-f(x)}{f(x)}} \to (3,-1)\ ,\ (2,-2)$

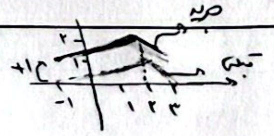
(۲-، ۱-، ۲، ۳: $-\ +\ -\ +\ -$) $\to f(x)>x$

$D_f=[-2,-1]\cup(2,3]$

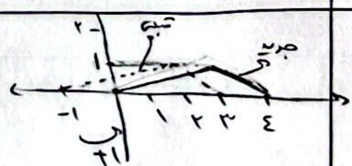
۲

۱۰

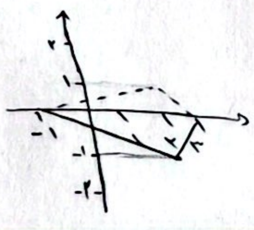
الف) $f(x)+1$ بالا ببرد



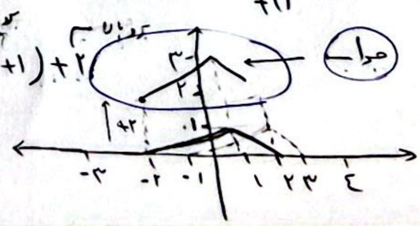
ب) $f(x-1)$



ج) $-f(x)$



د) $f(x+1)+2$



۲