۱۴, ۲۵

نام: سیده آلاء حسینی
کلاس: دهم دوازده A
Subject: ریاضی
Year Month Day

۱) الف) $\frac{x+۴}{۴x^۳-۱۳x^۲+۳۱x-۱۵}$

$۴x^۳-۲۰x^۲+۳۱x-۱۵ \mid x-۱$
$-۴x^۳+۴x^۲$
$-۱۶x^۲+۳۱x$
$+۱۶x^۲-۱۶x$
$+۱۵x-۱۵$
$-۱۵x+۱۵$
۰

$۴x^۲-۱۶x+۱۵ \to x^۲-۱۲x+۶۰$

$(x-۱۰)(x-۶)(x-۱)$

$D=\mathbb{R}-\{۱۰, ۱۵, ۱\}$

ب) $\frac{x+۳}{۳x^۳-x^۲-۸x-۴}$

$۳x^۳-x^۲-۸x-۴ \mid x+۱$
$-۳x^۳-۳x^۲$
$-۴x^۲-۸x$
$+۴x^۲+۴x$
$-۴x-۴$
$+۴x+۴$
۰

$۳x^۲-۴x-۴ \to x^۲-۴x-۱۲$

$(x-۶)(x+۲)(x+۱)$

$D=\mathbb{R}-\{۳, -\frac{۲}{۳}, -۱\}$

۱,۱۷۵

۲) الف) $\frac{x+۱}{x-\sqrt{۳-۲x}}$ $\to x-\sqrt{۳-۲x}\neq ۰$ $x\neq\sqrt{۳-۲x}$

$x=-۳$
$y=\frac{-۲}{-۶}$

$x^۲\neq ۳-۲x$ $۰\neq -x^۲-۲x+۳ \to x^۲-۲x-۳\neq ۰$

$۳-۲x\geq ۰ \to ۳\geq ۲x \to \frac{۳}{۲}\geq x$ $(x-۳)(x+۱)\neq ۰$

$\frac{۳}{-۱}=-۳$ $\frac{-۱}{-۱}=+۱$

$D=(-\infty, ۱/۵]-\{-۳, ۱\}$

۰,۷۵

ب) $\frac{x+۲}{x-\sqrt{۴x-۲}}$ $x-\sqrt{۴x-۲}\neq ۰$ $x\neq\sqrt{۴x-۲}$ $\to x^۲\neq ۴x-۲$

۱

$۰\neq -x^۲+۴x-۲ \to x^۲+۴x+۲\neq ۰$

$۴x-۲\geq ۰ \to ۴x\geq ۲ \to x\geq \frac{۲}{۴}$ $\cap$ $(x+۱)(x+۲)$ $\frac{-۱}{-۱}=+۱$ $\frac{-۲}{-۱}=+۲$

$D=[\frac{۱}{۲}, +\infty)-\{۱, ۲\}$

۳) الف) $y=\frac{\sin x}{۲\cos x-۱}$ $\to ۲\cos x-۱\neq ۰ \to ۲\cos x\neq +۱ \to \cos x\neq \frac{۱}{۲}$

۱,۱۷۵

$D=\mathbb{R}-\{۲k\pi\pm\frac{\pi}{۳}\}$ ✓

Arman

Subject
Year Month Day page: ( )

ب) $y=\frac{\cos x+1}{2\sin x+1}$ $\rightarrow 2\sin x+1\neq 0 \rightarrow 2\sin x\neq -1 \rightarrow \sin x\neq -\frac{1}{2}$

0/25

$D=\mathbb{R}-\left\{2k\pi-\frac{\pi}{6}, 2k\pi-\frac{5\pi}{6}\right\}$

ج) $\frac{\tan x+2}{\cos 2x-1}$ $\rightarrow \cos 2x-1\neq 0 \rightarrow \cos 2x\neq +1$

$\sin x\neq 0$

$\cos x\neq 0$

0/5

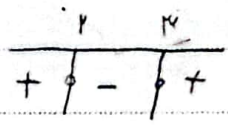
$D=\mathbb{R}-\left\{k\pi, k\pi+\frac{\pi}{2}, k+\frac{\pi}{4}\right\}$

د) $y=\frac{\sin x+1}{2\sin^2 x-3}$ $\rightarrow 2\sin^2 x-3\neq 0 \rightarrow 2\sin^2 x\neq +3 \rightarrow \sin^2 x\neq \frac{3}{2} \rightarrow \sin x\neq \pm\frac{\sqrt{3}}{2}$

0/5

$D=\mathbb{R}-\left\{k\pi\mp\frac{\pi}{3}\right\}$

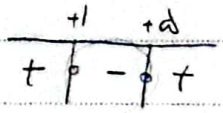
ه) $x^2-6x+8>0$ $\rightarrow (x-2)(x-4)>0$



۲

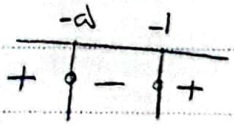
$D=(-\infty,2)\cup(4,+\infty)$

و) $x^2-5x+6<0$ $\rightarrow (x-1)(x-6)<0$



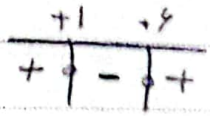
$D=(1,6)$

ز) $x^2+5x+6\geq 0$ $\rightarrow (x+1)(x+6)\geq 0$



$D=(-\infty,-6]\cup[-1,+\infty)$

ح) $x^2-7x+6\leq 0$ $\rightarrow (x-1)(x-6)\leq 0$



$D=[+1,+6]$

Arman

Subject
Year Month Day page: ( )

الف) $\frac{x^2-3x+2}{x-5} < 0 \rightarrow \frac{(x-1)(x-2)}{(x-5)} < 0$

(۲)

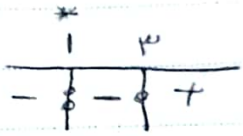
$\therefore D=(-\infty,1) \cup (2,5)$

ب) $\frac{x^2-1}{x^2-3x+5} \geq 0 \rightarrow \frac{x^2-1}{(x-1)(x-5)} \geq 0$

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

(۲) (۲)

الف) $y=\sqrt{\frac{x^2-3x+2}{x^2-1}} \rightarrow \frac{x^2-3x+2}{x^2-1} \geq 0 \rightarrow \frac{(x-1)(x-2)}{x^2-1} \geq 0$



$D=[2,+\infty)$

ب) $\sqrt[3]{\frac{x^2-3x+2}{x^2-1}}$ $\quad D=\mathbb{R}-\{\pm 1\}$

$x^2-1 \neq 0 \rightarrow x \neq \pm 1$

(۷) ۱۱/۷۵

الف) $y=\log(x^2-2x) \rightarrow x^2-2x>0 \rightarrow x(x-2)>0$

$D=(-\infty,0) \cup (2,+\infty)$ ✓

ب) $y=\log_{|x|-2}^{4-x^2} \rightarrow \begin{cases} 4-x^2>0 \rightarrow 4>x^2 \rightarrow 2>x \\ |x|-2>0 \rightarrow |x|>2 \\ |x|-2 \neq 1 \rightarrow |x| \neq 3 \end{cases}$ $\quad -2<x$ ✓

$\hookrightarrow D=(-2,-2) \cup (2,2) - \{\pm 3\}$

۲) $y=\log_{10-x}^{x^2-7x+12}$ $\quad \frac{x^2-7x+12}{x-2} > 0 \rightarrow \frac{(x-3)(x-4)}{(x-2)}$

$10-x>0 \rightarrow 10>x$

$10-x \neq 1 \rightarrow x \neq 9$

$\hookrightarrow D=(-\infty,2) \cup (3,10) - \{9\}$

0/۲۵

Iman

۷) $y=\sqrt{x^2-11x+24}+\log_x^{\sqrt{16-x^2}}$

$(x-3)(x-8)$

	3		8	
	+	0	−	0 +

$16-x^2\geq 0 \rightarrow 16\geq x^2 \rightarrow 4\geq x \quad -4\leq x$

$16-x^2>0 \rightarrow 16>x^2 \rightarrow 4>x \quad -4<x$

$x>0$

$x\neq 1$

$D=(0,4)-\{1\}$ ✓

$y=\dfrac{x^2-x}{x^2+x}$

	−1	0	1	
x^2-x	−	0 +	0 −	0 +
x^2+x	+	0 −	0 +	+
$P(x)$	−	∄ −	∄ +	0 +

↑ ناپیوستگی

	−1	0	1	
	−	∄ −	∄ +	0 +

۸) ۰ ۹) ۱۰

$y=\sqrt{\dfrac{x-f(x)}{f(x)}}$ $\quad \dfrac{x-f(x)}{f(x)}\geq 0$

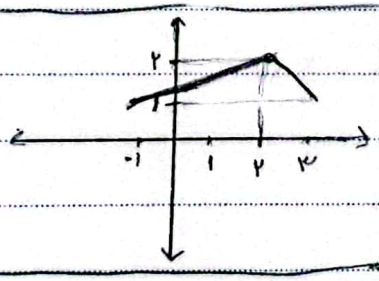
$x-f(x)=0 \rightarrow x=f(x) \rightarrow x=-1,3$

$f(x)=0 \rightarrow x=-3,-2$

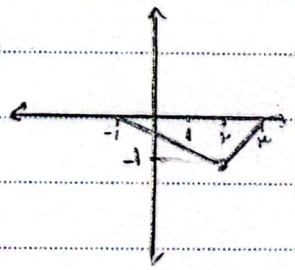
$D=(-\infty,-3)\cup[-1,2)\cup[3,+\infty)$

	−3	−1	2	3	
	+	∄ −	0 +	∄ −	0 +

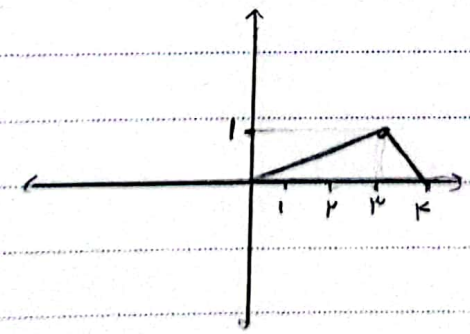
الف) $f(x)+1$



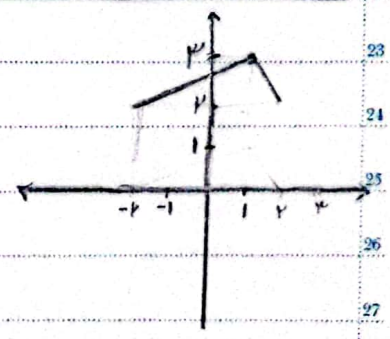
ب) $-f(x)$



ب) $f(x-1)$



ج) $f(x+1)+2$



Arman