(معادله مختاری) یازدهم دفتری - پنجشنبه

①

$2x^2+y^2-4x+6y+k=0$

$k=?$ $\quad 2x^2-4x+k_1 \Rightarrow \boxed{k_1=2}$ $\qquad y^2+6y+k_2 \Rightarrow$ $k_1+k_2=\underline{11}$ ← پاسخ

$(\sqrt{2}x-\sqrt{2})^2$ $\qquad (y+3)^2 \Rightarrow \boxed{k_2=9}$

$2x^2-4x+2$ $\qquad y^2+6y+9$

②

$$f(x)\begin{cases} x^2+4x \;;\; x\geq a \\ 2x+a+2 \;;\; x\leq a \end{cases}$$

$x\geq 1$ $\quad 1 \rightarrow x^2+4 \quad \boxed{1+4=5}$

$2x+3 \quad x\leq 1$

$f(1)=?$ $\qquad a>0$ شرط ذکر شده

$a \xrightarrow{1} a^2+4a=3a+2 \rightarrow a^2+a-2=0 \rightarrow (a+2)(a-1)=0$

$a=-2$ غ ق ق

$\boxed{f(1)=5}$ $\qquad$ قابل قبول ← $\boxed{a=1}$

③

$$f(x)\begin{cases} 2x^2-b \;;\; |x+1|\geq 2 \\ a+2x \;;\; -3\leq x\leq -1 \end{cases}$$

$x+1\geq 2 \Rightarrow x\geq 1$

$x+1\leq -2 \Rightarrow x\leq -3$

$a+b=?$ $\qquad if\; x=-3 \rightarrow 2(-3)^2-b=a+2(-3)$

$18-b=a-6$

$a+b=18+6=\boxed{24}$

④

$y=\sqrt{6x-a}+\sqrt{b-3x}$ $\qquad 12-a=0 \qquad b-6=0$

$a=12 \qquad b=6$

$D_y=\{2\}$ $\qquad \frac{b}{a}=?$ $\qquad \frac{b}{a}=\frac{6}{12}=\frac{1}{2}$

Subject

Date : Year: Month: Day:

۵

الف) $y=\sqrt{\dfrac{x+1}{|x-3|}}+\sqrt{\dfrac{4-x}{x^2+2x+4}}$

$x+1 \to x=-1$, $x=3$ * , $4-x \to x=4$

همواره مثبت $\Delta<0$

	-1		3	
$-$	0	$+$	ن	$+$

	4	
$+$	0	$-$

$-1 \quad 3 \quad 4$

$D_f=[-1,3)\cup(3,4]$

ب) $y=\sqrt{[x]-4}+\sqrt{2-[x]}$

$[x]\geqslant 4 \quad x\geqslant 4$

$2-[x]\geqslant 0 \quad [x]\leqslant 2 \Rightarrow x<3$

$3 \quad 4$

$D_f=\emptyset$

تهی

۶

الف) $y=\sqrt{\dfrac{x^2-x-6}{x^4-13x^2+36}}$

$x^2-x-6 \to (x-3)(x+2)$, $x=3$, $x=-2$

$x^4-13x^2+36 \to (x^2-4)(x^2-9)$ و $x=\pm 2$ و $x=\pm 3$

	-3		-2 *		2		3 *	
$+$	ن	$-$	ن	$-$	ن	$+$	ن	$+$

$\boxed{D_f=(-\infty,-3)\cup(2,3)\cup(3,+\infty)}$ ← پاسخ

ب) $y=\sqrt{\dfrac{x^3-2x^2-5x+6}{x^3+2x^2-5x-6}}$

$x^3-2x^2-5x+6 \to (x-1)(x+3)(x+2)$

x^3+2x^2-5x-6 و $(x+1)(x+3)(x-2)$

$$\begin{array}{l|l} x^3-2x^2-5x+6 & x-1 \\ -x^3+x^2 & \boxed{x^2-x-6} \\ \hline -x^2-5x+6 & \\ +x^2-x & \\ \hline -6x+6 & \\ +6x-6 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

و $(x-3)(x+2)$

$$\begin{array}{l|l} x^3+2x^2-5x-6 & x+1 \\ -x^3-x^2 & \boxed{x^2+x-6} \\ \hline x^2-5x-6 & \\ -x^2-x & \\ \hline -6x-6 & \\ +6x+6 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

و $(x+3)(x-2)$

Subject
Date : Year: Month: Day:

(۷)

الف) $y=\sqrt{[-x]-۲}$ $[-x]-۲\geq ۰$

$[-x]\geq ۲ \Rightarrow -x\geq ۲$ $D_f=(-\infty,-۲]$

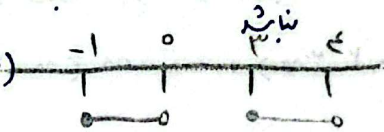
$x\leq -۲$

ب) $y=\frac{۵x^۲+۷x}{[x]^۲-۲[x]-۳}$ $([x]-۳)([x]+۱)$

$[x]\neq ۳$ $[x]\neq -۱$

$[x^۲]-۲[x]-۳\neq ۰$ $۳\leq x<۴$ نباشد $-۱\leq x<۰$

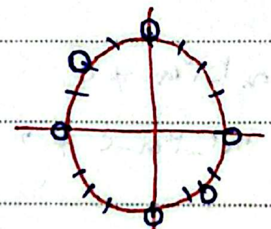
$D_f=(-\infty,-۱)\cup[۰,۳)\cup[۴,+\infty)$



(۸)

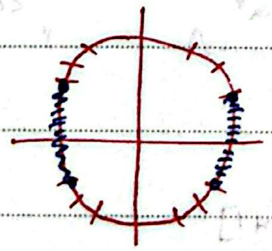
الف) $\frac{\cot x+۱}{\tan x+۱}$ $\frac{\cos}{\sin}\to \sin\neq ۰$

↳ $\tan\neq -۱$ $\cos\neq ۰$



$\mathbb{R}-\{\frac{k\pi}{۲}, k\pi+\frac{۳\pi}{۴}\}$

ب) $y=\sqrt{۱-۴\sin^۲x}$ $۱-۴\sin^۲x\geq ۰$



$[k\pi-\frac{\pi}{۶}, k\pi+\frac{\pi}{۶}]$

$۱\geq ۴\sin^۲x$

~~sinx~~ $\frac{۱}{۴}\geq \sin^۲x \to -\frac{۱}{۲}\leq \sin x\leq \frac{۱}{۲}$

$[۲k\pi+\frac{۵\pi}{۶}, ۲k\pi+\frac{۷\pi}{۶}]\cup[۲k\pi-\frac{\pi}{۶}, ۲k\pi+\frac{\pi}{۶}]$

Subject

Date : Year: Month: Day:

(۹)

جهت عوض میشود

الف) $y=\sqrt{1-\log_{\frac{1}{2}}^{x-1}}$ $\qquad 1-\log_{\frac{1}{2}}^{x-1}\geq 0 \qquad \log_{\frac{1}{2}}^{x-1}\leq 1$

$x-1>0 \qquad x>1 \qquad x-1\geq \frac{1}{2} \qquad x\geq \frac{3}{2}$

$D_f=[\frac{3}{2},+\infty)$

ب) $y=\dfrac{\sqrt{x^2-x}}{1-\log_{4}^{x^2-3x}}$ $\qquad x^2-x\geq 0 \qquad x(x-1)\geq 0$ $\qquad$ (0, 1: $+\ -\ +$)

$x^2-3x>0 \qquad x(x-3)>0$ $\qquad$ (0, 3: $+\ -\ +$, غ غ)

$D_f=(-\infty,0)\cup(3,+\infty)-\{-1,$

$1-\log_{4}^{x^2-3x}\neq 0 \qquad \log_{4}^{x^2-3x}\neq 1$

$x^2-3x\neq 4 \qquad x\neq 4,-1$

$x^2-3x-4\neq 0 \to (x-4)(x+1)=0$

(۱۰)

الف) $\sqrt{2^{4x-x^2}-8}$ $\qquad 2^{4x-x^2}-8\geq 0 \qquad 2^{4x-x^2}\geq 2^3$

$4x-x^2\geq 3$

یا $x^2-4x+3\leq 0$

$D_f=[1,3]$ $\qquad$ (1, 3: $+\ -\ +$) $\qquad (x-3)(x-1)\leq 0$

ب) $y=\left(\dfrac{3x+5}{2x+4}\right)$ $\qquad \dfrac{3x+5}{2x+4}\in W$ $\qquad 3x+5\in 2xW+4W$

$3x-2xW\in 4W-5$

$x(3-2W)\in 4W-5$

$D_f=\{x\mid x=\dfrac{4k-5}{3-2k},k\in W\}$ $\qquad x\in \dfrac{4W-5}{3-2W}$