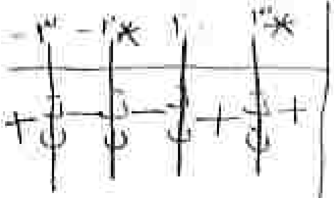
۶

الف) $y=\sqrt{\frac{x^۲-x-۶}{x^۴-۱۳x^۲+۳۶}}$

$(x-۳)(x+۲) < \begin{matrix}۳\\-۲\end{matrix}$

$t^۲-۱۳t+۳۶ < \begin{matrix} x^۲=۹ \to x=\pm ۳ \\ x^۲=۴ \to x=\pm ۲\end{matrix}$

$t=x^۲$

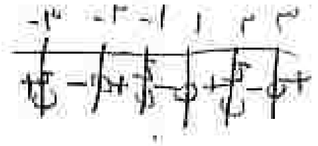


$D=(-\infty , -۳)\cup(۲ ,\infty) -\{۳\}$

ب) $y=\sqrt{\frac{x^۳-۲x^۲-۵x+۶}{x^۳+۲x^۲-۵x-۶}}$

$\frac{(x-۳)(x+۲)(x-1)}{(x+۲)(x+۳)(x+1)} \geq 0$

$D=(-\infty , -۳)\cup[-۲ , -1)\cup[1,۲)\cup[۳,\infty)$



۷

الف) $y=\sqrt{[-x]-۲}$

$[-x]-۲ \geq 0 \to [-x] \geq +۲$

$-x \geq +۲ \to x \leq ۲$

$D=(-\infty ,\cancel{۲}] \to (-\infty , -۲]$

ب) $y=\frac{۵x^۲+۶}{[x]^۲-۲[x]-۳}$

$D=\mathbb{R}-[-1,0)\cup[۳,۴)$

$\underbrace{[x]}_{a}{}^۲-۲[x]-۳ \neq 0$

$a^۲-۲a-۳\neq0 \to (a-۳)(a+1)\neq0$

$a\neq۳ \quad a\neq-1$

$[x]\neq۳ \to x=[۳,۴)$

$[x]\neq-1 \to x=[-1,0)$ $\}$ $-D$

۸

الف) $y=\frac{\cot x+1}{\tan x+1} = D=\mathbb{R}-\{\frac{k\pi}{۲} , k\pi-\frac{\pi}{۴}\}$

$\cot x\neq$ تعریف‌نشده → ۰°, ۱۸۰°

$\tan x\neq$ تعریف‌نشده → ۹۰°, ۲۷۰°

$\tan x+1\neq0 \to \tan x\neq-1 \to$ ۱۳۵°, ۳۱۵°

ب) $y=\sqrt{1-۴\sin^۲x}$

$1-۴\sin^۲x\geq0 \quad 1\geq۴\sin^۲x$

$\frac{1}{۴}\geq\sin^۲x \quad -\frac{1}{۲}\leq\sin x\leq\frac{1}{۲}$

$D=[-\frac{1}{۲},\frac{1}{۲}]$

۹

الف) $y=\sqrt{1-\log_{\frac{1}{۲}}^{x-1}}$ چون $\frac{1}{۲}$ بین (۰،۱) است جهت علامت عوض میشه

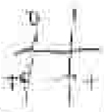
$1-\log_{\frac{1}{۲}}^{x-1}\geq0 \to 1>\log_{\frac{1}{۲}}^{x-1} \to x-1\geq\frac{1}{۲}$

$\log_{\frac{1}{۲}}^{x-1} \to x-1>0 \to x>1 \qquad x\geq\frac{۳}{۲}$

$D=(\frac{۳}{۲},\infty)$

ب) $y=\frac{\sqrt{x^۲-x}}{1-\log_۴^{x^۲-۳x}}$

$x^۲-x\geq0 \quad x(x-1)\geq0$



$1-\log_۴^{x^۲-۳x}\neq0 \quad 1\neq\log_۴^{x^۲-۳x} \to x^۲-۳x\neq۴$

$x^۲-۳x>0$

$(x-۴)(x+1)\neq0 \leftarrow x^۲-۳x-۴\neq0$

$D=(-\infty,0)\cup(۳,\infty)-\{-1,۴\}$ $x\neq۴$ $x\neq-1$

۱۰

الف) $y=\sqrt{۲^{۴x-x^۲}-۸}$

$۲^{۴x-x^۲}-۸\geq0 \quad ۲^{۴x-x^۲}\geq۲^۳$

$۴x-x^۲\geq۳ \to x^۲-۴x\leq-۳ \to x^۲-۴x+۳\leq0$

$(x-۳)(x-1)\leq0$

$D=[1,۳]$

ب) $y=\left(\frac{۳x+۵}{۲x+۴}\right)$

$\frac{۳x+۵}{۲x+۴}\in W \to x=-\frac{۴W-۵}{۲W-۳}$

$D=\{x \mid x=-\frac{۴k+۵}{۲k-۳} , k\in W\}$

مائده جاموگاسی ؛ پریا پشیحه‌مال   تکلیف شماره ۲   گروه یازدهم دسته A

۱

$۲x^۲+y^۲-۴x+۶y+k=۰$

$\underbrace{۲x^۲-۴x+}_{۲}۲ + y^۲+۶y+۹ \longrightarrow ۲+۹=۱۱=k$

$(\sqrt{۲}x-\sqrt{۲})^۲+(y+۳)^۲=۰ \longrightarrow \begin{cases}۱\\-۳\end{cases}$

۲

$f(x)=\begin{cases}x^۲+۴x & x\geq a\\ ۲x+a+۲ & x\leq a\end{cases} \Longrightarrow \begin{cases}x^۲+۴x & x\geq ۱\\ ۲x+۳ & x\leq ۱\end{cases} \to f(۱)=۱+۴=۵ \quad (a>۰)$

چون تابع [illegible] → $a^۲+۴a=۲a+a+۲ \to a^۲+\underset{a}{۴a-۳a}-۲=۰ \to (a+۲)(a-۱)=۰ <\begin{matrix}a=-۲\\a=۱ ✓\end{matrix}$

قابل قبول چون $a>۰$

۳

$f(x)=\begin{cases}۲x^۲-b & |x+۱|\geq ۲\\ a+۲x & -۳\leq x\leq -۱\end{cases} \to ۲x^۲-b=a+۲x \to ۲x^۲-۲x=a+b$ ①

اگر $x=-۳$ باشد هر دو تابع درست است ← $x=-۳$

① $\to \underset{۱۸}{۲\times ۹}-\underset{+۶}{۲\times -۳}=a+b=۲۴$

---

④

$y=\sqrt{۶x-a}+\sqrt{b-۳x}$

$\begin{cases}۶x-a\geq ۰ \to ۶x\geq a \to x\geq \frac{a}{۶}\\ b-۳x\geq ۰ \to b\geq ۳x \to \frac{b}{۳}\geq x\end{cases} \to \cap \to \underbrace{\frac{a}{۶}=\frac{b}{۳}}_{\text{[illegible]}} \to \frac{a}{۶}=\frac{b}{۳}=۲ <\begin{matrix}b=۶\\a=۱۲\end{matrix}$

$\frac{b}{a}=\frac{۶}{۱۲}=\frac{۱}{۲}$

۵

الف) $\sqrt{\frac{x+۱}{|x-۳|}}+\sqrt{\frac{۶-x}{x^۲+۴x+۴}}=D=[-۱,۶]-\{۳\}$

$\frac{x+۱}{|x-۳|}\geq ۰ \qquad \frac{۶-x}{(x+۲)^۲}\geq ۰$

$x\neq ۳$ ①

$x+۱\geq ۰ \to x\geq -۱$ ②

$۶-x\geq ۰$

$x\leq ۶$ ③

ب) $y=\sqrt{[x]-۴}+\sqrt{۲-[x]}$

$[x]-۴\geq ۰$

$[x]\geq ۴ \to [۴,\infty)$

$۲-[x]\geq ۰ \to (-\infty,۲)$

$۲\geq [x]$

$\cap$

$D=\varnothing$