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

۱

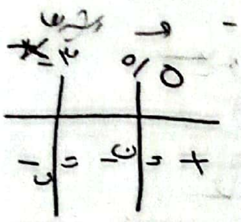
الف) $y=\frac{x+۳}{۲x^۳+۳x^۲-۸x+۳}=$

$(x+۳)(۲x-۱)$

۰ جمع ضرایب $\Rightarrow ۲x^۳+۳x^۲-۸x+۳ \div (x-۱) = \cancel{۲x^۲+۵x-۳}$

ریشه $\rightarrow -۳, -۳, ۰/۵$

$\frac{(x+۳)}{(x+۳)(۲x-۱)}$



$D=(۰/۵, +\infty)$

ب) $\frac{x+۳}{۲x^۳+۹x^۲+۱۰x+۳}=$

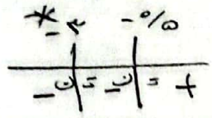
جمع ضرایب توان زوج = جمع ضرایب توان فرد

$(۲x+۱)(x+۳)$

$۲x^۳+۹x^۲+۱۰x+۳ \div (x+۱) = \cancel{۲x^۲+۷x+۳}$

ریشه $\rightarrow -۰/۵, -۳, -۳$

$\frac{x+۳}{(۲x+۱)(x+۳)}$



$D=(-۰/۵, +\infty)$

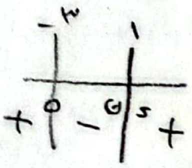
۲

الف) $\frac{x+۳}{x^۳-۲x^۲+۲x-۱}=۰$

$\Delta<۰$

۰ جمع ضرایب $\Rightarrow x^۳-۲x^۲+۲x-۱ \div (x-۱) = x^۲-x+۱$

$\frac{x+۳}{(x-۱)(x^۲-x+۱)}$



$D=(-\infty,-۳]\cup(۱,+\infty)\cup[-۳,۱)$

ب) $\sqrt{\frac{x+۳}{x^۳-۲x^۲+۲x-۱}}\geq۰$

$D=(-\infty,-۳]\cup(۱,+\infty)$

۳

$\frac{۲}{x^۲-۵|x-۱|-۲x+۵}=$

① $x\geq۱ \rightarrow x^۲-۵x+۵-۲x+۵ \rightarrow x^۲-۷x+۱۰ \rightarrow (x-۵)(x-۲) <^{۲}_{۵}$

② $x<۱ \rightarrow x^۲+۵x-\cancel{۵}-۲x+\cancel{۵} \rightarrow x^۲+۳x=۰ \rightarrow$ ۰ ، -۳

$D=\mathbb{R}-\{۲,۵,۰,-۳\}$

۴

الف) $y=\frac{x+۳}{|۲x+۱|-|x+۳|}=۰$

$|۲x+۱|\neq|x+۳| \xrightarrow{\text{توان ۲}} ۴x^۲+۱+۴x\neq x^۲+۶x+۹$

$۳x^۲-۲x-۸\neq۰$

$x^۲-۲x-۲۴$

$D=\mathbb{R}-\{۲,-\frac{۴}{۳}\}$

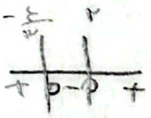
$(x-۶)(x+۴)$

$\frac{۶}{۳}$ $-\frac{۴}{۳}$

ب) $y=\sqrt{|۲x+۱|-|x+۳|}$

$|۲x+۱|\geq|x+۳| \rightarrow ۴x^۲+۱+۴x\geq x^۲+۹+۶x$

$۳x^۲-۲x-۸\geq۰$



$D=(-\infty,-\frac{۴}{۳}]\cup[۳,+\infty)$

۵

الف) $\log_۲(۱-\log_۳ x)$ $x>۰$ I

$۱-\log_۳ x>۰ \rightarrow ۱>\log_۳ x$

$x<۳$ II

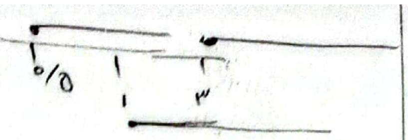
$I\cap II\ (۰,۳)$

ب) $\log_۲(۱-\log_{۰/۵} x)$

$۱-\log_{۰/۵} x>۰ \rightarrow \log_{۰/۵} x<۱$

$x\geq۰/۵$

$f(x) = \sqrt{\log_{۰/۵}^{\log_۵^{(۲x-۱)}}}$



$D = D① \cap ② \cap ③ = (۳, +\infty)$ ۶

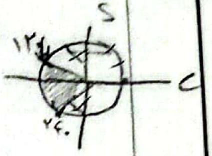
① $۲x-۱>۰ \to x>\frac{۱}{۲}$

② $\log_۵^{۲x-۱} > ۰ \to ۲x-۱>۱ \to x>۱$

③ $\log_{۰/۵}^{\log_۵^{(۲x-۱)}} \geq ۰ \quad \log_۵^{۲x-۱} \leq ۱ \to x \leq ۳$

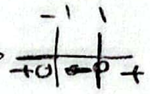
۴۰ × ۴

الف) $\log(۲\cos x+۱) \Rightarrow ۲\cos x+۱>۰ \to \underset{x = -۱۲۰, ۲۴۰}{\cos x} > \frac{-۱}{۲}$



$۲k\pi+\frac{۲}{۳}\pi < x < ۲k\pi+\frac{۴}{۳}\pi \qquad D = (۲k\pi+\frac{۲}{۳}\pi, ۲k\pi+\frac{۴}{۳}\pi)$

⑦

ب) $\sqrt{\log\frac{x-۱}{x+۱}} \to \frac{x-۱}{x+۱} > ۰ \to$  $D = (-\infty, -۱) \cup (۱, +\infty)$

$f(x) = \sqrt{(a+۲)x^۲+ax+b} \to \underline{a=-۲} \to \sqrt{-۲x+b} \xrightarrow{x=۳} b=۶$

⑧

صورت سوال ایراد داشت.

$f(x) = \sqrt{x^۲+۲x+۲-m^۲}$

$\Delta<۰ \to ۴-۴(۲-m^۲) \to -۴+۴m^۲ \leq ۰ \to$ ۹

$۴m^۲ \leq ۴$

$-۱ \leq m \leq ۱$

$۱ - -۱ = ②$

$f(x) = \frac{\sqrt{۴-x^۲}}{[x]+[-x]+۱} \to [x]+[-x] \neq -۱ \begin{cases} \xrightarrow{x\in \mathbb{Z}} ۰ \\ x\notin \mathbb{Z} = -۱ \end{cases}$ ۱۰

$۴ \geq x^۲ \to -۲ \leq x \leq ۲$

$-۲, -۱, ۰, ۱, ۲$ $\underline{۵}$ عدد