نام و نام خانوادگی ......یکتا موسوی........ پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۳... کلاس .....۲.........

۱۸٫۲۵

الف

$2x^3+3x^2-8x+3 \;\big|\; x-1$ → $2x^2+5x-3$

$-2x^3+2x^2$

$5x^2-8x+3$

$-5x^2+5x$

$-3x+3$

$-3x+3$

$0$

$2x^2+5x-3 \to x^2+5x-6$

$x=\boxed{\frac{1}{2}}$   $x=\cancel{\frac{-6}{2}}\ \boxed{-3}$

$y=\dfrac{x+3 \to x=-3}{(2x^2+5x-3)(x-1)}$   $D_f=\mathbb{R}-\{\frac{1}{2},-3,1\}$

$x=\frac{1}{2},-3$   $x=1$

ب)

$2x^3+9x^2+10x+3 \;\big|\; x+1$ → $2x^2+7x+3$

$-2x^3 \mp 2x^2$

$7x^2+10x+3$

$-7x^2 \mp 7x$

$3x+3$

$2x^2+7x+3 \to x^2+7x+6$

$x=\frac{-1}{2}$   $x=\cancel{\frac{-6}{2}}$ $-3$

$y=\dfrac{x+3}{(2x^2+7x+3)(x+1)} \longrightarrow D_f=\mathbb{R}-\{\frac{-1}{2},-3,-1\}$

$x=-\frac{1}{2},-3$   $x=-1$

۲ ۱

الف

الف) $x^3-2x^2+2x-1 \;\big|\; x-1$ → $x^2-x+1 \to \Delta<0$

$-x^3+x^2$

$-x^2+2x-1$

$\pm x^2 \mp x$

$-x+1$

$0$

$y=\dfrac{x+3 \to x=-3}{(x^2-x+1)(x-1) \to x=1}$   $D_f=\mathbb{R}-\{1\}$

مطابق سوال قبل $\Rightarrow \sqrt{\dfrac{x+3}{(x^2-x+1)(x-1)}}\geq 0$   $x=-3$   $\Delta<0$   $x=1$

۲

$\begin{array}{ccccc} & -3 & & 1 & \\ + & 0 & - & \nexists & + \end{array} \to D_f=(-\infty,-3]\cup(1,+\infty)$ ۲

$x^2-5|x-1|-2x+5$

$x\geq 1 \to x^2-5x+5-2x+5 \to x^2-7x+10 \to (x-5)(x-2)=0 \to x=5,2$

$x<1 \to x^2+5x-5-2x+5 \to x^2+3x \to x(x+3)=0 \to x=0,-3$ ۳

$0$   $x=-3$

۲

$D_f=\mathbb{R}-\{5,2,0,-3\}$

الف) $|2x+1|-|x+3|=0 \to (|2x+1|=|x+3|)^2 \to (2x+1)^2=(x+3)^2=4x^2+4x+1=x^2+6x+9$

$3x^2-2x-8=0 \to x=\dfrac{2\pm\sqrt{\overset{10}{\cancel{4+4(3)(-8)}}}}{6}$ $\to x_1=2$, $x_2=\frac{-4}{3}$ ۳ $\to D_f=\mathbb{R}-\{2,-\frac{4}{3}\}$ ۴

ب) $|2x+1|-|x+3|\geq 0 \to (|2x+1|\geq|x+3|)^2 \longrightarrow 4x^2+4x+1\geq x^2+6x+9$

$3x^2-2x-8\geq 0 \to (x-2)(x+\frac{4}{3})\geq 0$   $\begin{array}{ccccc} & -\frac{4}{3} & & 2 & \\ + & 0 & - & 0 & + \end{array}$   $D_f=(-\infty,-\frac{4}{3}]\cup[2,+\infty)$

الف) $1-\log_3^x>0 \to \log_3^x<1 \to \begin{cases}x>0\\x<3\end{cases} \to D_f \Rightarrow 0<x<3$

$D_f=(0,3)$

۲

۵

ب) $1-\log_{\frac{1}{2}}^{x}>0 \longrightarrow \log_{\frac{1}{2}}^{\textcircled{x}}<1 \xrightarrow{0<\frac{1}{2}<1} \begin{cases}x>\frac{1}{2}\\x>0\end{cases} \longrightarrow D_f=(\frac{1}{2},+\infty)$

$D_f=x>\frac{1}{2}$

$\log_{\frac{۱}{۲}}\left(\log_{۵}^{۲x-۱}\right) \geq ۰$ $۰<\frac{۱}{۲}<۱$

$\begin{cases} ۲x-۱>۰ \rightarrow ۲x>۱ \rightarrow \boxed{x>\frac{۱}{۲}} \ (I \\ \log_{۵}^{۲x-۱}>۰ \rightarrow ۲x-۱>۱ \rightarrow ۲x>۲ \rightarrow \boxed{x>۱} \\ \log_{۵}^{۲x-۱} \geq ۱ \rightarrow ۲x-۱ \geq ۵ \rightarrow ۲x \geq ۶ \rightarrow \boxed{x \overset{\leq}{\geq} ۳} \ (II \end{cases}$

$Df = x \geq ۳ \rightarrow [۳,+\infty)$

$Df = (۱, ۳]$

۱,۵ ۶

---

الف) $\log_{۱}^{۲\cos x+۱} \geq ۰ \rightarrow ۲\cos x+۱>۰ \rightarrow ۲\cos x>-۱ \rightarrow \cos x>-\frac{۱}{۲}$

$Df = \left[۲k\pi - \overset{-\frac{۲\pi}{۳}}{\cancel{\frac{۴\pi}{۳}}}, ۲k\pi + \frac{۲\pi}{۳}\right]$

۱,۷۵

ب) $\log_{۱}^{\frac{x-۱}{x+۱}} \geq ۰$ $\begin{cases} ۱) \ \frac{x-۱}{x+۱}>۰ \quad x=۱, \ x=-۱ \\ ۲) \ \frac{x-۱}{x+۱} \geq ۱ \rightarrow \frac{\cancel{x}-۱-\cancel{x}-۱}{x+۱} \rightarrow \frac{-۲}{x+۱} \geq ۰ \quad x=-۱ \end{cases}$

$\begin{array}{ccccc} & -۱ & & ۱ & \\ + & | & - & | & + \end{array}$ ✓ $(-\infty,-۱)\cup(۱,+\infty)$ (I

$\begin{array}{ccc} & -۱ & \\ + & | & - \end{array}$ $\rightarrow (-\infty,-۱)$ (II

$\xrightarrow{\cap} \boxed{Df=(-\infty,-۱)}$

۷

---

تابع خطی ← $a=-۲ \rightarrow \sqrt{-۲x+b}$ ← ریشه ← $x = \frac{-b}{a} \rightarrow \frac{+b}{+۲} = ۳ \rightarrow \boxed{b=۶}$

۲ ۸

---

$\Delta<۰ \rightarrow ۴-۴(۲-m^۲)<۰ \rightarrow \overset{-۴}{\cancel{۴}-۸}+۴m^۲<۰$ $\quad ۴m^۲-۴<۰$

$-۱<m<۱ \leftarrow \begin{array}{ccccc} & -۱ & & ۱ & \\ + & | & - & | & + \end{array} \quad m=\pm ۱ \leftarrow ۴(m^۲-۱)<۰$

$m \rightarrow ۱-(-۱) = \boxed{۲}$

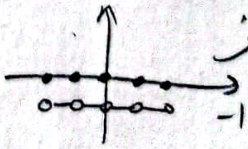
واحد طول

۲ ۹

---

$[x]+[-x]+۱ \neq ۰ \rightarrow [x]+[-x] \neq -۱$

[illegible] فقط می‌تواند اعداد صحیح بگیرد



به ازای اعداد صحیح صفر

به ازای اعداد غیر صحیح -۱

۲

$\sqrt{۴-x^۲} \rightarrow ۴-x^۲ \geq ۰ \rightarrow x^۲ \leq ۴ \rightarrow \boxed{-۲ \leq x \leq ۲} \rightarrow Df=\{-۲,-۱,۰,۱,۲\}$

← ۵ عدد صحیح

۱۰

Scanned with CamScanner