تکلیف شماره ۲   ۱۴/۲۵   سنا انیسی دهم ریاضی ۳

۱ـ (۱/۲۵)   از ضبن $\frac{\pi}{۲}$ ۲ است!

$y=\frac{\sin x-۲}{۲\cos x+۱}$

$۲\cos x+۱\neq ۰ \quad ۲\cos x\neq -۱ \rightarrow \cos x\neq -\frac{۱}{۲} \rightarrow \frac{۵\pi}{۶}, \frac{۷\pi}{۶}$

$D_f=\mathbb{R}-\{۲k\pi+\frac{۵\pi}{۶}, ۲k\pi-\frac{۵\pi}{۶}\}$

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

$y=\frac{\sin x+۳}{\cos x-۱}$

$\cos x-۱\neq ۰ \rightarrow \cos x\neq ۱ \Rightarrow ۲\pi \quad D_f=\mathbb{R}-\{۲k\pi\}$

۲ـ (۱)

$y=\frac{۲\sin x+۱}{\tan x+۱}$

$\tan x+۱\neq ۰ \rightarrow \tan x\neq -۱ \Rightarrow D_f=\mathbb{R}-\{۲k\pi+\frac{۳\pi}{۴}, ۲k\pi-\frac{۳\pi}{۴}\}$

$\tan=\frac{\sin}{\cos} \quad \cos x\neq ۰ \quad D_f=\mathbb{R}-\{k\pi+\frac{\pi}{۲}, k\pi-\frac{\pi}{۴}\}$

$y=\frac{\cos x+۱}{\cot x-۱}$ $\cot x\neq ۱ \rightarrow D_f=\mathbb{R}-\{۲k\pi+\frac{۳\pi}{۴}, ۲k\pi-\frac{۳\pi}{۴}\}$

$\cot x-۱\neq ۰ \quad D_f=\mathbb{R}-\{k\pi, k\pi+\frac{\pi}{۴}\}$

۳ـ (۰/۵)   ۰/۵

$\sin y=x^۲-۲ \quad x^۲\in\mathbb{R} \quad -۱\leq x^۲-۲\leq ۱ \rightarrow ۱\leq x^۲\leq ۳$

$x^۲\geq ۱ \rightarrow x\geq ۱, x\leq -۱ \; \} \; x^۲\leq ۳ \rightarrow -\sqrt{۳}\leq x\leq\sqrt{۳}$

$D_f=[-\sqrt{۳}, -۱]\cup[۱, \sqrt{۳}]$

۰   $y=\arccos(\sqrt{x}-۳)$ بلد نیستم   (فعلاً نمی‌دانم درس نداریم) //

$-۱\leq\sqrt{x}-۳\leq ۱ \rightarrow ۲\leq\sqrt{x}\leq ۴ \rightarrow ۴\leq x\leq ۱۶ \quad D_f=[۴, ۱۶]$

۴ـ (۰/۵)

$\cos y=|x|-۳ \quad -۱\leq|x|-۳\leq ۱ \rightarrow ۲\leq|x|\leq ۴$

$D_f=[-۴, -۲]\cup[۲, ۴]$

$۲\leq|x| \rightarrow x\geq ۲, x\leq -۲, |x|\leq ۴ \rightarrow -۴\leq x\leq ۴$

$y=\arcsin(x^۲+۳x+۱)$ بلد نیستم ✓   (فعلاً نمی‌دانم درس نداریم) //

۵ـ (۱/۵)

$y=\log_۳ x^۲-۴$ $x^۲-۴>۰ \rightarrow x^۲>۴ \rightarrow x>۲, x<-۲$

MRNOTE

سوال ۴ قسمت ب

$x^۲+۳x+۱\leq ۱ \rightarrow x^۲+۳x\leq ۰ \quad -۳\leq x\leq ۰$

$-۱\leq x^۲+۳x+۱ \rightarrow x^۲+۳x+۲\geq ۰ \quad x\geq -۱, x\leq -۲ \rightarrow D_f=[-۳, -۲]\cup[-۱, ۰]$

$y=\log_{۲}^{۲-|x|}$ $\quad ۲-|x|>۰ \to |x|<۲ \to -۲<x<۲$

$Df=(-۲,۲)$

$y=\log_{x-۳}^{۵-x}$ $\quad ۵-x>۱ \quad x<۵$

$x-۳>۰ \quad x>۳$

$x-۳\neq ۱ \quad x\neq -۲$ $\to Df=(۳,۵)-\{۴\}$

۱/۵

$y=\log_{x+۳}^{x^۲-۱}$ $\quad x^۲-۱>۰ \quad x^۲>۱ \to x<-\sqrt{۱}$

$x+۳>۰ \quad \boxed{x>-۳}$

$x+۳\neq ۱ \quad x=-۲$

$\to Df\ (-\infty,-۱)\cup(۱,+\infty)-\{۲\}$

$Df=(-۳,-۱)\cup(۱,+\infty)-\{-۲\}$

$y=\log\dfrac{x^۲-۴x+۳}{x-۳}$ $\quad (x-۳)(x-۱)$

$x-۳\neq ۰ \to x\neq ۳$ $\quad Df\ [۱,۳)\cup(۳,+\infty)$ ۲

$y=\log_{x+۵}\dfrac{x+۳}{x-۲}>۰$ $\quad x>-۳$

$x>۲$

$x>۵$

$x+۵\neq ۱ \to x\neq -۴$

$Df=(-۵,-۴)\cup(-۴,-۳)\cup(۲,+\infty)$

$y=\sqrt{۳-\log_{۲}^{(x-۲)}}$ $= -\log_{۲}^{(x-۲)} \Rightarrow x-۲>۰ \quad x>۲$ $\quad -۸$

$\sqrt{۳-\log_{۲}^{(x-۲)}}\geq ۰$ $\quad ۳\geq \log_{۲}^{(x-۲)}$ $\quad x-۲\leq ۲^۳=۸$ ۲

$x\leq ۱۰ \quad Df=(۲,۱۰]$

$y=\log(۲\log_{۳}^{x}-۱)>۰$ $\quad ۲\log_{۳}^{x}>۱ \to \log_{۳}^{x}>۱/۲$

$x>۳^{۱/۲}=\sqrt{۳}$ $\quad Df=(\sqrt{۳},+\infty)$

$y = \frac{3}{4^x + 1} \neq 0 \qquad 4^x \neq -1 \qquad \log_4 -1$

حل نیست چون منفی $\rightarrow D_f = \mathbb{R}$

2

$y = \frac{3}{4^x - 1} \neq 0 \qquad 4^x \neq 1 \qquad \log_4 1 \qquad D = \mathbb{R} - \{\log_4 1\}$

$y = \frac{3}{4^x - 2} \neq 0 \qquad 4^x \neq 2 \qquad \log_4 2 \qquad D_f = \mathbb{R} - \{\log_4 2\}$

$y = \frac{3}{4^x - 3} \neq 0 \qquad 4^x \neq 3 \qquad \log_4 3 \qquad D_f = \mathbb{R} - \{\log_4 3\}$

$y = (4x + 1)! \qquad 4x + 1 \in W \longrightarrow 4x \in W + 1$

$x \longrightarrow \frac{W+1}{4} \qquad D_f = \{x \mid x = \frac{k+1}{4}, k \in W\}$

2

$y = \left(\frac{3x - 2}{2x - 5}\right)! \qquad \frac{3x-2}{2x-5} \qquad 3x - 2 = 2Wx - 5W$

$2x - 2Wx = +2 - 5W$

$\Rightarrow x = \frac{-5W + 2}{-2W + 3} \qquad D_f = \{x \mid x = \frac{5k - 2}{2k - 3}, k \in W\}$