دهم تجربی B ایلیا نادری تکلیف ۵ Year. Month. Date. ( )

۱)

$\frac{\sin x - 2}{2\cos x + 1} =$ $2\cos x + 1 \neq 0$

$\cos x \neq -\frac{1}{2}$

$R - \{\frac{2\pi}{3} + 2k\pi , \frac{4\pi}{3} + 2k\pi \mid k \in Z\}$

$\frac{\sin x + 3}{\cos x - 1} =$ $\cos x - 1 \neq 0 \rightarrow \cos x \neq 1$

$R - \{2k\pi \mid k \in Z\}$

۲)

$\frac{\sin^2 x + 1}{\tan x + 1}$ $\tan x + 1 \neq 0$

$\tan x \neq -1$ $x \neq -\frac{\pi}{4} + k\pi$

$R - \{\frac{\pi}{2} + k\pi , -\frac{\pi}{4} + k\pi \mid k \in Z\}$ $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in Z$.

$\frac{\cos x + 1}{\cot x - 1} =$ $\sin x \neq 0$ $x \neq k\pi \ (k \in Z)$

$\cot x - 1 \neq 0$ $\cot x \neq 1$

$x = \frac{\pi}{4} + k\pi \ (k \in Z)$

$R - \{k\pi , \frac{\pi}{4} + k\pi \mid k \in Z\}$

۳)

$\sin y = x^2 - 2$ $-1 \leq x^2 - 2 \leq 1$

$-1 \leq x^2 - 2 \rightarrow x^2 \geq 1$ $\underline{x^2 - 2 \leq 1 \rightarrow x^2 \leq 3}$

$1 \leq x^2 \leq 3$ $[-\sqrt{3} , -1] \cup [1 , \sqrt{3}]$

NEGAR

۴

Year. Month. Date. ( )

$y = \arccos(\sqrt{x} - 3) = \quad x \geq 0$

$-1 \leq \sqrt{x} - 3 \leq 1 \quad \sqrt{x} - 3 \geq -1 \rightarrow \sqrt{x} \geq 2 \quad x \geq 4$

$\sqrt{x} - 3 \leq 1 \quad \sqrt{x} \leq 4 \quad x \leq 16 \quad 4 \leq x \leq 16$

$D_f = [4, 16]$

$\cos y = |x| - 3 \quad \cos y \in [-1, 1]$ (۴

$-1 \leq |x| - 3 \leq 1 \quad |x| - 3 \geq -1 \quad |x| \geq 2$

$|x| - 3 \leq 1 \quad |x| \leq 4 \quad 2 \leq |x| \leq 4$

$D_f = [-4, -2] \cup [2, 4]$

$y = \arcsin(x^2 + 3x + 1) \quad -1 \leq x^2 + 3x + 1 \leq 1$

$x^2 + 3x + 1 \geq -1 \quad x^2 + 3x + 2 \geq 0 \quad (x+1)(x+2) \geq 0$

$x \leq -2 \quad x \geq -1 \quad x^2 + 3x + 1 \leq 1 \quad x^2 + 3x \leq 0$

$x(x+3) \leq 0 \quad -3 \leq x \leq 0 \quad D_f = [-3, -2] \cup [-1, 0]$

NEGAR

۵) $y=\log_{۳}^{x^{۲}-۴}$ $\quad x^{۲}-۴>۰ \quad x^{۲}>۴$

$x>۲$

$D_f=(-\infty,-۲)\cup(۲,\infty) \quad x<-۲$

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

$D_f=x\in(-۲,۲)$

۶) $y=\log_{x-۳}^{۵-x} \quad ۵-x>۰ \rightarrow x<۵$

$x-۳>۰ \rightarrow x>۳$

$D_f=(۳,۴)\cup(۴,۵) \quad x-۳\neq ۱ \rightarrow x\neq ۴$

$y=\log_{x+۳}^{x^{۲}-۱} \quad x^{۲}-۱>۰ \rightarrow (x-۱)(x+۱)>۰$

$x>۱ \ , \ x<-۱$

$x+۳>۰ \rightarrow x>-۳ \quad x+۳\neq ۱ \rightarrow x\neq -۲$

$D_f=(-۳,-۲)\cup(-۲,-۱)\cup(۱,\infty)$

۷) $y=\log \dfrac{x^{۲}-۴x+۳}{x-۳} \quad \dfrac{x^{۲}-۴x+۳}{x-۳}>۰$

$\dfrac{(x-۱)(x-۳)}{x-۳}=x-۱ \ , \ x\neq ۳ \quad x\in(۱,۳)\cup(۳,\infty)$

$x > -5$

$y = \log_{x+5} \frac{x+3}{x-2}$ $\qquad \frac{x+3}{x-2} > 0 \qquad x+5 > 0$

$x+5 \neq 1$

$x < -3 \qquad x \neq -4$

$x > 2$

$D_f = (-5, -4) \cup (-4, -3) \cup (2, \infty)$

$y = \sqrt{3 - \log_2^{(x-2)}} \longrightarrow x - 2 > 0 \rightarrow x > 2$ $\qquad$ (8

$3 - \log_2^{x-2} \geq 0 \rightarrow \log_2^{x-2} \leq 3$

$x - 2 \leq 2^3 = 8 \rightarrow x \leq 10 \qquad D_f = (2, 10]$

$y = \log(2\log_3^x - 1) \qquad 2\log_3^x - 1 > 0$

$2\log_3^x > 1 \qquad \log_3^x > \frac{1}{2} \qquad \log_3^x > \frac{1}{2} \rightarrow x > \sqrt{3}$

$x \in (\sqrt{3}, \infty)$

$y = \frac{3}{4^x + 1} = \quad 4^x + 1 > 0 \rightarrow x \in R$ $\qquad$ (9

$D_f = R$

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

$D_f = R - \{0\}$

$y=\frac{۳}{۴^x-۲}$ $\quad ۴^x-۲\neq ۰ \to ۴^x\neq ۲ \Rightarrow x\neq \frac{۱}{۲}$

$D_f\{R-\frac{۱}{۲}\}$

$y=\frac{۳}{۴^x-۳} \to ۴^x-۳\neq ۰ \quad ۴\neq ۳ \to x\neq \log_۴^۳$

$D_f=R-\{\log_۴^۳\}$

$y=(۴x+۱)!$ $\quad ۴x+۱\in W$ ۱۰)

$۴x+۱=n$

$x\in\{-\frac{۱}{۴},۰,\frac{۱}{۴},\frac{۱}{۲},\frac{۳}{۴},۱,...\}$ $\quad x=\frac{n-۱}{۴} \to n=۰,۱,۲$

$n\in Z\geq ۰ \to \frac{n-۱}{۴}$ $\quad D_f\{x=\frac{n-۱}{۴}, n=۰,۱,۲,...\}$

$\left(\frac{۳x-۲}{۲x-۵}\right)!=$ $\quad ۲x-۵\neq ۰ \to x\neq\frac{۵}{۲}$

$\frac{۳x-۲}{۲x-۵}=n, n\in\{۰,۱,۲,...\}$

$۳x-۲=n(۲x-۵)$

$۳x-۲=۲nx-۵n$

$۳x-۲nx=-۵n+۲ \to x(۳-۲n)=۲-۵n$

فرض $x=\frac{۲-۵n}{۳-۲n} \to n\neq\frac{۳}{۲}, n=۰,۱,۲$