70. محمد پیشه رادکمال

۱۸

الف) $y = (۴x+۱)!$

$۴x+۱ \in W$

$۴x \in W-۱ \quad x \in \frac{W-۱}{۴}$

باید حسابی باشد

ب

$D_f = \{x \mid x = \frac{k-۱}{۴}, k \in W\}$ ✓

ب) $y = \left(\frac{۳x-۲}{۲x-۵}\right)!$

$\frac{۳x-۲}{۲x-۵} \in W$

$۳x-۲ = ۲Wx-۵W$

$۳x-۲Wx = -۵W+۲$

$x(۳-۲W) \quad x = \frac{-۵W+۲}{۳-۲W}$

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

آرشیدا ریشهر

الف) $y=\log_{۳}^{x^۲-۴}$ $x^۲-۴>0$ $x^۲>۴$ $-۲>x>۲$ ۱/۲۵

$D_f=(۲,+\infty)\cup(-\infty,-۲)$

ب) $\log_{x+۳}^{x^۲-۱}$ $x^۲-۱>0$ $x^۲>۱$ $-۱>x>۱$ $x>۱$ یا $x<-۱$

$x+۳>0$ $x>-۳$

$x+۳\neq۱$ $x\neq-۲$ $D_f=(-\infty,-۱)\cup(۱,+\infty)-\{-۳\}$

$D_f=(-۳,-۱)\cup(۱,+\infty)-\{-۲\}$

---

۲. الف) $y=\log\frac{x^۲-۴x+۳}{x-۳}$ $\frac{(x-۱)(x-۳)}{(x-۳)}>0$ ① ③ ③

$$\begin{array}{ccccc} & ۱ & & ۳ & \\ - & | & + & | & + \end{array}$$

۲

$D_f=[۱,+\infty)-\{۳\}$

ب) $y=\log_{x+۵}\frac{x+۳}{x+۲}$ $\frac{x+۳}{x+۲}>0$ -۳ -۲

$x+۵>0$

$x+۵\neq۱$ -۵ $x\neq-۴$

$$\begin{array}{ccccccc} & -۵ & & -۳ & & -۲ & \\ - & | & + & | & - & | & + \end{array}$$

$D_f=[-۵,-۳]\cup(-۲,+\infty)-\{-$

الف) $y=\sqrt{۳-\log_۲^{(x-۲)}}$ $x-۲>0$ $x>۲$ $D_f=(۲,۱۰]$ ۸ ۱/۷۵

$۳-\log_۲^{(x-۲)}\geq0$ $۳\geq\log_۲^{x-۲}$

$۸\geq x-۲$ $۱۰\geq x$

ب) $y=\log(۲\log_۳^x-۱)$ $x>0$

$۲\log_۳^x-۱>0$ $\log_۳^x>\frac{۱}{۲}$ $x>\sqrt{۳}$

$D_f(\sqrt{۳},+\infty)$ ~~$D_f=(0,+\infty)$~~

الف) $y=\frac{۳}{۴^x+۱}$ $۴^x+۱\neq0$ $۴^x\neq-۱$ $D_f=R$ ۲

همواره برقرار

ب) $y=\frac{۳}{۴^x-۱}$ $۴^x-۱\neq0$ $۴^x\neq۱$ $x\neq0$ $D_f=R-\{0\}$

ج) $y=\frac{۳}{۴^x-۲}$ $۴^x-۲\neq0$ $۴^x\neq۲$ $x\neq\frac{۱}{۲}$ $D_f=R-\{\frac{۱}{۲}\}$

د) $y=\frac{۳}{۴^x-۳}$ $۴^x-۳\neq0$ $۴^x\neq۳$ $x\neq\log_۴^۳$ $D_f=R-\{\log_۴^۳$

CamScanner

7. (۲)

الف) $\frac{\sin x-۲}{۲\cos x+\frac{۱}{\cancel{۲}}}$ $\quad ۲\cos x+\frac{۱}{\cancel{۲}}\neq ۰ \quad \cos x\neq -\frac{۱}{۴}$

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

ب) $\frac{\sin x+۳}{\cos x-۱}$ $\quad \cos x-۱\neq ۰ \quad \cos x\neq ۱ \quad D_f=\mathbb{R}-\{۲k\pi\}$ ✓

Ɛ. (۲)

الف) $\frac{۲\sin x+۱}{\tan x+۱}$ $\quad \tan x+۱\neq ۰ \quad \frac{\sin\theta}{\cos\theta}\neq -۱ \quad \cos\theta\neq ۰$

$\tan\theta=\frac{\sin\theta}{\cos\theta}$ الف

$D_f=\mathbb{R}-\{۲k\pi+\frac{۷\pi}{۴} ,\ ۲k\pi+\frac{۳\pi}{۴}\}\cup\{۲k\pi+\frac{\pi}{۲}\}\cup\{۲k\pi+\frac{۳\pi}{۲}\}$ ✓

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

ب) $\frac{\cos x+۱}{\cot x-۱}$ $\quad \cot\theta=\frac{\cos\theta}{\sin\theta} \quad \cot x-۱\neq ۰$

$\sin\theta\neq ۰ \longrightarrow \frac{\cos\theta}{\sin\theta}\neq ۱$ $\quad D_f=\mathbb{R}-\{k\pi ,\ k\pi+\frac{\pi}{۴}\}$

$D_f=\mathbb{R}-\{۲k\pi+\frac{\pi}{۴} ,\ ۲k\pi+۵\frac{\pi}{۴}\}\cup\{k\pi\}$ ✓

3 (۱/۵)

$D_f=[-\sqrt{۳},-۱]\cup[۱,\sqrt{۳}]$. با توجه به sin بودن بازه $[-۱,۱]$ است.

.۱۵

الف) $\sin y=x^۲-۲$: $\quad -۱\leq x^۲-۲\leq ۱ \quad ۱\leq x^۲\leq ۳ \quad ۱\leq x\leq\sqrt{۳} \quad D_f=[۱,\sqrt{۳}]$

$x^۲\leq ۳ \quad -\sqrt{۳}\leq x\leq\sqrt{۳}$

$x\geq ۱$ یا $x\leq -۱$

۱

ب) $y=\arccos(\sqrt{x}-۳)$ $\quad x^۲\geq ۱$

عبارت جلوی arc sin و arc cos کدری در بازه $[-۱,۱]$ است.

$-۱\leq\sqrt{x}-۳\leq ۱ \quad ۲\leq\sqrt{x}\leq ۴ \quad ۴\leq x\leq ۱۶$

$D_f=[۴,۱۶]$ ✓

۱

4 (۱/۵)

الف) $\cos y=|x|-۳ \quad -۱\leq |x|-۳\leq ۱ \quad ۲\leq |x|\leq ۴ \quad ۲\leq x\leq ۴$ ✓

$-۲\geq x\geq -۴$

ب) $y=\arcsin(x^۲+۳x+۱) \quad -۱\leq x^۲+۳x+۱\leq ۱$

.۱۵ $x^۲+۳x+۱\geq -۱ \rightarrow x^۲+۳x+۲\geq ۰ \quad (x+۲)(x+۱)\geq ۰$

$x\geq ۱$ یا $x\leq -۲$

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

x		۱		۲	
	+	○	−	○	+

x		−۳		۰	
	+	○	−	○	+

~~$(-\infty,۱]\cup[۲,+\infty)$~~ $\quad$ ~~$(-\infty,۳]\cup[۰,+\infty)$~~

$D_f=[-۳,-۲]\cup[-۱,۰]$

$D_f=[۰,+\infty)\cup(-\infty,۳]\cup(-\infty,۱]\cup[۲,+\infty)$

ه (۲)

الف) $y=\log_{x-۳}(۵-x)$ (جابجا شد!!!) $\quad ۵-x>۰ \quad x-۳>۰ \quad x-۳\neq ۱ \quad x<۵ \quad x>۳ \quad x\neq ۴$

ایراد $D_f=(۳,۵)-\{۴\}$

ب) $y=\log_۲(۲-|x|) \quad ۲-|x|>۰ \quad ۲>|x| \quad ۲>x \quad -۲<x$ ✓ $D_f=(-۲,۲)$

CamScanner