ایلیا براتی

۱)

الف) $2\cos x+1\neq 0 \to \cos x\neq -\frac{1}{2}$ $\quad D_f=\mathbb{R}-\left\{2k\pi+\frac{2\pi}{3}\ ،\ 2k\pi-\frac{2\pi}{3}\right\}$

ب) $\cos x-1\neq 0 \to \cos x\neq 1$ $\quad D_f=\mathbb{R}-\{2\pi\}$

---

۲)

الف) $\begin{cases}\cos x\neq 0\\ \tan x\neq -1\end{cases} \Rightarrow D_f=\mathbb{R}-\left[k\pi+\frac{\pi}{2}, k\pi-\frac{3\pi}{4}\right]$

ب) $\begin{cases}\cot x\neq 1\\ \sin x\neq 1\end{cases} \Rightarrow D_f=\mathbb{R}-\left\{k\pi+\frac{\pi}{4}\ ،\ 2k\pi+\frac{\pi}{2}\right\}$

---

۳)

الف) $1\le x\le\sqrt{2}$ $\quad D_f=[1,\sqrt{2}]$

ب) $\begin{cases}-1\le\sqrt{x}-3\le 1\\ x\ge 0\end{cases} \to 4\le x\le 16$ $\quad D_f=[4,16]$

---

۴)

الف) $2\le|x|\le 4$ $\quad D_f=[-4,-2]\cup[2,4]$

ب) $-2\le x^2+2x\le 0$ $\quad D_f=[-1,0]$

---

۵)

الف) $x>2$ $\quad D_f=(2,+\infty)$

ب) $2>|x|$ $\quad D_f=(-\infty,-2)\cup(2,+\infty)$

---

۶)

الف) $\begin{cases}5>x\\ x>2\\ x\neq 4\end{cases} \Rightarrow D_f=(2,4)\cup(4,\infty)$

ب) $\begin{cases}x>1\\ x>-3\\ x\neq -2\end{cases}$ $\quad D_f=(-3,-2)\cup(-2,1)$

---

۷)

الف) $\log\frac{(x-1)\cancel{(x-2)}}{\cancel{x-2}} \Rightarrow \log x\neq -1 \Rightarrow x>1$ $\quad D_f=(1,+\infty)$

ب) $\begin{cases}\frac{x+3}{x-2}>0\\ x>-6\\ x\neq -4\end{cases}$ $\quad D_f=(-6,-4)\cup(-4,-3)\cup(2,+\infty)$

۸)

الف) $\begin{cases} x > ۲ \\ ۲ \geq \log_{۲}^{x-۲} \end{cases}$ $D_f = [۶, +\infty]$

ب) $\begin{cases} \log_{۳}^{x} > \frac{1}{۲} \rightarrow x > \cancel{۳^{\frac{1}{۲}}}\ \sqrt{۳} \\ x > ۰ \end{cases}$ $D_f = (\sqrt{۳}, +\infty)$

۹)

الف) $۴^x \neq -1$ $D_f = \mathbb{R}$

ب) $۴^x \neq 1$ $D_f = \mathbb{R} - \{۰\}$

ج) $۴^x \neq ۲$ $D_f = \mathbb{R} - \{\frac{1}{۲}\}$

د) $۴^x \neq ۳$ $D_f = \mathbb{R} - \{\log_{۴}^{۳}\}$

$x \neq \log_{۴}^{۳}$

۱۰)

الف) $۴x + 1 \in \mathbb{W}$ $D_f = [-\frac{1}{۴}, +\infty)$

ب) $\begin{cases} \frac{۳x - ۲}{۲x - ۵} \in \mathbb{W} \\ x \neq \frac{۵}{۲} \end{cases}$ $(-\infty, \frac{۲}{۳}) \cup [\frac{۵}{۲}, +\infty)$

$\frac{۲}{۳}$ $\frac{۵}{۲}$

$+$ | $-$ | $+$