epro
Full-Service-Supplier

«دهم دختر (A)»

پریا کل محمدی «بنام خدا» تکلیف (۵)

۱) الف) $y=\frac{\sin x-2}{2\cos x+1}$ $2\cos x+1\neq 0 \Rightarrow \cos x\neq \frac{-1}{2}$

$x\neq \{2k\pi \pm \frac{2\pi}{3}\}$ $D_f=\mathbb{R}-\{2k\pi\pm\frac{2\pi}{3}\}$ ۲

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

$x\neq\{2k\pi\}$ $D_f=\mathbb{R}-\{2k\pi\}$

۲) الف) $y=\frac{2\sin x+1}{\tan x+1} \rightarrow \tan x+1\neq 0 \Rightarrow$

$\tan x\neq -1 \Rightarrow x\neq\{k\pi-\frac{\pi}{4}\}$, $x\neq\{k\pi+\frac{\pi}{2}\}$

$D_f=\mathbb{R}-\{k\pi-\frac{\pi}{4}, k\pi+\frac{\pi}{2}\}$ ۲

ب) $y=\frac{\cos x+1}{\cot x-1} \rightarrow \cot x\neq 1 \Rightarrow x\neq\{k\pi+\frac{\pi}{4}\}$

$x\neq\{k\pi\} \rightarrow D_f=\mathbb{R}-\{k\pi, k\pi+\frac{\pi}{4}\}$

۳) الف) $\sin y = x^2-2 \rightarrow -1\le x^2-2\le 1 \Rightarrow$

$1\le x^2\le 3 \rightarrow$ ① $x^2\ge 1 \rightarrow x\ge 1$ یا $x\le -1$

② $x^2\le 3 \rightarrow -\sqrt{3}\le x\le \sqrt{3}$

①∩② $\rightarrow$


$D_f=[-\sqrt{3},-1]\cup[1,\sqrt{3}]$ ۲

ب) $y=\arccos(\sqrt{x}-3) \rightarrow -1\le\sqrt{x}-3\le 1 \rightarrow$

$2\le\sqrt{x}\le 4 \rightarrow 4\le x\le 16$ $D_f=[4,16]$

۴) الف) $\cos y=|x|-3 \rightarrow -1\le |x|-3\le 1 \rightarrow$

$2\le |x|\le 4 \rightarrow 2\le x\le 4$ یا $-4\le x\le -2$

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

ب) $y=\arcsin(x^2+3x+1) \rightarrow -1\le x^2+3x+1\le 1$

ضابطه $x^2+3x+1\le 1 \rightarrow x^2+3x\le 0 \rightarrow$ | | -3 | | 0 | |
|---|---|---|---|---|
| + | | − | | + |

لطفا صفحه بعد

① $x(x+3)\le 0$ $[-3,0] \leftarrow$

www.epro.de
epro GmbH
Söbkesweg 3
48599 Gronau
Tel.: +49 (0) 25 62 / 709-0
Fax: +49 (0) 25 62 / 8 10 77
Mail: info@epro.de

② شرط: $x^2+3x+1 \geq -1 \rightarrow x^2+3x+2 \geq 0 \Rightarrow$

$(x+2)(x+1) \geq 0$

$\rightarrow (-\infty,-2] \cup [-1,\infty)$

$\rightarrow$ ①∩②

$D_f = [-3,-2] \cup [-1,0]$

۵) الف) $y = \log_3^{x^2-4} \rightarrow x^2-4>0 \rightarrow x^2>4 \rightarrow x>2$ یا $x<-2$

$D_f = (-\infty,-2) \cup (2,+\infty)$

ب) $y = \log_2^{2-|x|} \rightarrow 2-|x|>0 \Rightarrow |x|<2 \rightarrow -2<x<2$

$D_f = (-2,2)$

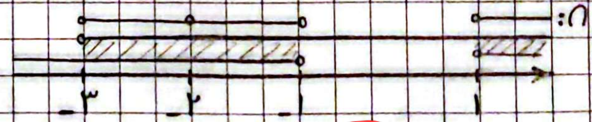
۶) الف) $y = \log_{x-3}^{5-x} \rightarrow 5-x>0 \rightarrow x<5$

$x-3>0 \rightarrow x>3$ / $x-3 \neq 1 \rightarrow x \neq 4$ $\quad D_f = (3,5)-\{4\}$

ب) $y = \log_{x+3}^{x^2-1} \rightarrow x+3 \neq 1 \Rightarrow x \neq -2$ ①

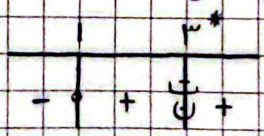
② $x+3>0 \rightarrow x>-3$ / $x^2-1>0 \rightarrow x^2>1 \rightarrow x>1$ یا $x<-1$ ③

①∩②∩③ ⇒



$D_f = (-3,-1) \cup (1,+\infty) - \{-2\}$

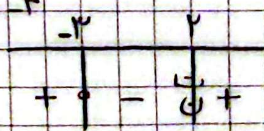
۷) الف) $y = \log \dfrac{x^2-4x+3}{x-3}$ $\quad \dfrac{(x-3)(x-1)}{x-3} > 0 \rightarrow$



$\rightarrow D_f = (1,+\infty) - \{3\}$

ب) $y = \log_{x+5}^{\frac{x+3}{x-2}}$ ① $x+5 \neq 1 \rightarrow x \neq -4$

② $x+5>0 \Rightarrow x>-5$ ③ $\dfrac{x+3}{x-2}>0$



$D_f = (-5,-3) \cup (2,+\infty) - \{-4\}$ $\quad (-\infty,-3) \cup (2,+\infty)$

۸) الف) $y = \sqrt{3-\log_2^{(x-2)}}$ ① $x-2>0 \Rightarrow x>2$

② $3-\log_2^{x-2} \geq 0 \rightarrow \log_2^{x-2} \leq 3 \Rightarrow x-2 \leq 8 \rightarrow x \leq 10$

$D_f = (2,10]$

ب) $y = \log(۲\log_۳^x - ۱) \rightarrow ۲\log_۳^x - ۱ > ۰ \rightarrow \log_۳^x > \frac{۱}{۲} \rightarrow$
$x > \sqrt{۳} \rightarrow D_f = (\sqrt{۳}, +\infty)$

---

۹) الف) $y = \frac{۳}{۴^x + ۱} \rightarrow ۴^x + ۱ \neq ۰ \Rightarrow ۴^x \neq -۱$ همواره برقرار

$۴^x + ۱ \rightarrow$ عبارت همواره مثبت

$D_f = \mathbb{R}$

ب) $y = \frac{۳}{۴^x - ۱} \rightarrow ۴^x - ۱ \neq ۰ \rightarrow ۴^x \neq ۱ \rightarrow x \neq ۰$

$D_f = \mathbb{R} - \{۰\}$

۲

ج) $y = \frac{۳}{۴^x - ۲} \rightarrow ۴^x - ۲ \neq ۰ \rightarrow ۴^x \neq ۲ \rightarrow x \neq \frac{۱}{۲}$

$D_f = \mathbb{R} - \{\frac{۱}{۲}\}$

د) $y = \frac{۳}{۴^x - ۳} \rightarrow ۴^x - ۳ \neq ۰ \rightarrow ۴^x \neq ۳$

$D_f = \mathbb{R} - \{\log_۴^۳\}$

---

۱۰) الف) $y = (۴x + ۱)! \rightarrow ۴x + ۱ \in \mathbb{W} \rightarrow$

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

ب) $y = (\frac{۳x - ۲}{۲x - ۵})! \rightarrow ۲x - ۵ \neq ۰ \rightarrow x \neq \frac{۵}{۲}$

$\frac{۳x - ۲}{۲x - ۵} \in \mathbb{W} \rightarrow ۳x - ۲ \in ۲\mathbb{W}x - ۵\mathbb{W} \rightarrow$ ۲

$۳x - ۲\mathbb{W}x \in ۲ - ۵\mathbb{W} \rightarrow x(۳ - ۲\mathbb{W}) \in ۲ - ۵\mathbb{W} \rightarrow$

$x \in \frac{۲ - ۵\mathbb{W}}{۳ - ۲\mathbb{W}} \rightarrow D_f = \{x \mid x = \frac{۲ - ۵k}{۳ - ۲k}, k \in \mathbb{W}\}$

Carpe Diem and don't remember, that the powerful play goes on and you may contribute a verse ;)