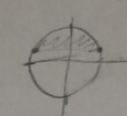
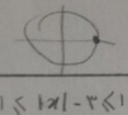


الف) $y = \sqrt{\frac{x^2-4x}{x^2-x}} \rightarrow \frac{x^2-4x}{x^2-x} \geq 0 \rightarrow \frac{x(x-4)}{x(x-1)} \geq 0$ $\rightarrow \frac{x-4}{x-1} \geq 0$ $D_f = (-\infty, 0) \cup (1, 4] \cup [7, +\infty)$	۱۴, ۷, ۵	۱
ب) $y = \sqrt{\frac{x^2-x^2}{x^2-x}} \rightarrow \frac{x^2-x^2}{x^2-x} \geq 0 \rightarrow \frac{x^2(x-1)}{x(x-1)} = x \geq 0$ $D_f = (-\infty, -1) \cup (-1, 0) \cup (0, 1) \cup (1, +\infty)$	۱, ۵	۲
الف) $y = \frac{x+1}{\sqrt{x+ x }} \rightarrow x+ x > 0 \rightarrow x > - x \rightarrow D_f = (-\infty, +\infty)$ $+ \checkmark$ $- \checkmark$	۱, ۲, ۵	۳
ب) $y = \frac{1}{\sqrt{x+ x }} \rightarrow x+ x > 0 \rightarrow D_f = (-\infty, +\infty)$	۱, ۲, ۵	۴
الف) $y = \sqrt{x-[x]} \rightarrow x-[x] \geq 0 \rightarrow x \geq [x] \rightarrow D_f = (-\infty, 1)$ $(-\infty, 1)$	۱, ۵	۵
ب) $y = \frac{1}{\sqrt{x-[x]}} \rightarrow x-[x] > 0 \rightarrow [x] < x \rightarrow D_f = (-\infty, 1)$	۱, ۵	۶
الف) $y = \sqrt{[x-\frac{1}{x}] + [x+\frac{1}{x}]} \rightarrow [x-\frac{1}{x}] + [x+\frac{1}{x}] \geq 0 \rightarrow [x-\frac{1}{x}+1] + [x+\frac{1}{x}-1] \geq 0 \rightarrow [x-\frac{1}{x}+1] + [x+\frac{1}{x}-1] \geq 0$ $x[x-\frac{1}{x}+1] + 1 \geq 0 \rightarrow [x-\frac{1}{x}] \geq -\frac{1}{x} \rightarrow x-\frac{1}{x} \geq -\frac{1}{x} \rightarrow D_f = [\frac{1}{x}, +\infty)$	۲, ۵, ۷	۷
ب) $y = \sqrt{[x-\frac{1}{x}] + [x+\frac{1}{x}]} \rightarrow \begin{cases} x \in \mathbb{Z} \\ -1 \neq x \end{cases} \rightarrow x-\frac{1}{x} \in \mathbb{Z} \rightarrow D_f = \{x x = k + \frac{1}{x}, k \in \mathbb{Z}\}$	۲, ۵, ۷	۸
الف) $y = \frac{x}{\sin x - 1} \rightarrow \sin x - 1 \neq 0 \rightarrow \sin x \neq 1$ $D_f = \mathbb{R} - \{2k\pi + \frac{\pi}{2}\}$	۱, ۵	۹
ب) $y = \frac{x}{\sin^2 x - 1} \rightarrow \sin^2 x - 1 \neq 0 \rightarrow \sin^2 x \neq 1 \rightarrow \sin x \neq \pm 1 \rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{k\pi \pm \frac{\pi}{2}\}$	۱, ۵	۱۰

الف) $y = \sqrt{\sin x - 1} \rightarrow \sin x - 1 \geq 0 \rightarrow \sin x \geq 1 \rightarrow \sin x = 1 \rightarrow D_f = \{2k\pi + \frac{\pi}{2}, 2k\pi + \frac{5\pi}{2}\}$ 	۱, ۵	۱
ب) $y = \sqrt{\cos x - 1} \rightarrow \cos x - 1 \geq 0 \rightarrow \cos x \geq 1 \rightarrow D_f = \{2k\pi, 2k\pi + 2\pi\}$ 	۱, ۵	۲
الف) $\cos y = x - 3 \rightarrow -1 \leq x - 3 \leq 1 \rightarrow 2 \leq x \leq 4 \rightarrow D_f = [-4, -2] \cup [2, 4]$	۱, ۵, ۷	۳
ب) $y = \arcsin(x^2+3x+1) \rightarrow -1 \leq x^2+3x+1 \leq 1$ $x^2+3x+2 \geq 0 \rightarrow (x+1)(x+2) \geq 0$ $x^2+3x \leq 0 \rightarrow x(x+3) \leq 0$ $D_f = [-3, -2] \cup [-1, 0]$	۱, ۵, ۷	۴
الف) $y = \sqrt{x-1} \log(x-x) \rightarrow x-1 \geq 0 \rightarrow x \geq 1$ $\log(x-x) \leq 0 \rightarrow x-x \leq 1 \rightarrow x \leq 1 \rightarrow D_f = [1, 1]$ $(1, 1]$	۱, ۵	۵
ب) $y = \log(x^2-x) \rightarrow x^2-x > 0 \rightarrow x(x-1) > 0$ $D_f = (-\infty, 0) \cup (1, +\infty)$	۱, ۵	۶
الف) $y = \frac{x}{x^2+1} \rightarrow x^2+1 \neq 0 \rightarrow x^2 \neq -1 \rightarrow D_f = \mathbb{R}$	۱, ۵	۷
ب) $y = \frac{x}{x^2-1} \rightarrow x^2-1 \neq 0 \rightarrow x^2 \neq 1 \rightarrow x \neq \pm 1 \rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{1, -1\}$	۱, ۵	۸
ج) $y = \frac{x}{x^2-x} \rightarrow x^2-x \neq 0 \rightarrow x^2 \neq x \rightarrow x \neq 1 \rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{1\}$	۱, ۵	۹
د) $y = \frac{x}{x^2-x} \rightarrow x^2-x \neq 0 \rightarrow x^2 \neq x \rightarrow x \neq 1 \rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{1\}$	۱, ۵	۱۰
الف) $y = (x+1)! \rightarrow x+1 \in \mathbb{N} \rightarrow x \in \mathbb{N} - 1 \rightarrow D_f = \{x x = k-1, k \in \mathbb{N}\}$	۱, ۵	۱۱
ب) $y = \left(\frac{x^2-x}{x^2-x}\right)! \rightarrow \frac{x^2-x}{x^2-x} \in \mathbb{N} \rightarrow \frac{x^2-x}{x^2-x} \in \mathbb{N} \rightarrow D_f = \{x x = \frac{x^2-x}{x^2-x}, k \in \mathbb{N}\}$	۱, ۵	۱۲