

الف) ۱) $x-1 > 0 \Rightarrow x > \frac{1}{e}$ ۲) $x > 0, x \neq 1$ ۳) $\log_{\frac{1}{e}}(x-1) \geq 1 \Rightarrow \frac{1}{e} < x-1 < 1 \Rightarrow \frac{1}{e} < x < 2$ $x > 1 \Rightarrow x-1 > 1 \Rightarrow x > 2$ $x > \frac{1}{e}$	ب) $\frac{1}{4+\sqrt{x}-x} > 0 \Rightarrow - x +\sqrt{x}+4 > 0$ $-(\sqrt{x}-3)(\sqrt{x}+2) > 0$ $\frac{-9}{-1+1} = D_f = (-9, 9)$ $D = (\frac{1}{e}, 2] \cup (2, +\infty)$	۶
۱) $x-1 > 0 \Rightarrow x > \frac{1}{e}$ ۲) $x > 0, x \neq 1$ ۳) $\log_{\frac{1}{e}}(x-1) \geq 1 \Rightarrow \frac{1}{e} < x-1 < 1 \Rightarrow \frac{1}{e} < x < 2$ $x > 1 \Rightarrow x-1 > 1 \Rightarrow x > 2$ $x > \frac{1}{e}$	۲) $x > 0, x \neq 1$ ۳) $\log_{\frac{1}{e}}(x-1) \geq 1 \Rightarrow \frac{1}{e} < x-1 < 1 \Rightarrow \frac{1}{e} < x < 2$ $x > 1 \Rightarrow x-1 > 1 \Rightarrow x > 2$ $x > \frac{1}{e}$	۷
۱) $x-1 > 0 \Rightarrow x > \frac{1}{e}$ ۲) $x > 0, x \neq 1$ ۳) $\log_{\frac{1}{e}}(x-1) \geq 1 \Rightarrow \frac{1}{e} < x-1 < 1 \Rightarrow \frac{1}{e} < x < 2$ $x > 1 \Rightarrow x-1 > 1 \Rightarrow x > 2$ $x > \frac{1}{e}$	۲) $x > 0, x \neq 1$ ۳) $\log_{\frac{1}{e}}(x-1) \geq 1 \Rightarrow \frac{1}{e} < x-1 < 1 \Rightarrow \frac{1}{e} < x < 2$ $x > 1 \Rightarrow x-1 > 1 \Rightarrow x > 2$ $x > \frac{1}{e}$	۸
۱) $(x^2+x+1)^2 \neq 0 \Rightarrow (x+1)^2 \neq 0 \Rightarrow x \neq -1$ $y = \frac{3(x+1)^3}{(x+1)^4} = \frac{3}{x+1}$ $D = \mathbb{R} - \{-1\}$	۱) $(x^2+x+1)^2 \neq 0 \Rightarrow (x+1)^2 \neq 0 \Rightarrow x \neq -1$ $y = \frac{3(x+1)^3}{(x+1)^4} = \frac{3}{x+1}$ $D = \mathbb{R} - \{-1\}$	۹
۱) $x-a > 0 \Rightarrow x > \frac{a}{p}$ ۲) $1 - \log(x-a) \geq 0 \Rightarrow \log(x-a) \leq 1 \Rightarrow x-a \leq 1 \Rightarrow x \leq \frac{a+1}{p}$ $D = (\frac{a}{p}, \frac{a+1}{p}] \Rightarrow \begin{cases} b = \frac{a}{p} \\ c = \frac{a+1}{p} \end{cases} \quad c-b = \frac{a+1}{p} - \frac{a}{p} = \frac{1}{p} > 0$	۱) $x-a > 0 \Rightarrow x > \frac{a}{p}$ ۲) $1 - \log(x-a) \geq 0 \Rightarrow \log(x-a) \leq 1 \Rightarrow x-a \leq 1 \Rightarrow x \leq \frac{a+1}{p}$ $D = (\frac{a}{p}, \frac{a+1}{p}] \Rightarrow \begin{cases} b = \frac{a}{p} \\ c = \frac{a+1}{p} \end{cases} \quad c-b = \frac{a+1}{p} - \frac{a}{p} = \frac{1}{p} > 0$	۱۰