

الف)		ب)		۱
ج)		د)		۲
الف) $(x-2)(x-3) > 0$ $2 = x < x = 3$		$D_f = (-\infty, 2) \cup (3, +\infty)$		
ب) $(x-1)(x-5) < 0$ $x = 1 < x = 5$		$D_f = (1, 5)$		
ج) $(x+1)(x+5) \geq 0$ $x = -1 < x = -5$		$D_f = (-\infty, -5] \cup [-1, +\infty)$		
د) $(x-1)(x-4) \leq 0$ $x = 1 < x = 4$		$D_f = [1, 4]$		
الف) $\frac{(x-1)(x-2)}{x-5} < 0$ $x = 1 < x = 2$ $x = 5$		$D_f = (-\infty, 1) \cup (2, 5)$		
ب) $\frac{(x-1)(x+1)}{(x-1)(x-5)} \geq 0$ $x = 1^* < x = -1$ $x = 5$		$D_f = (-\infty, -1] \cup (5, +\infty)$		
الف) $x^2 - 1 \geq 0$ $+ \text{ضرب}$ $(x-1)(x^2+x+1) \rightarrow x = 1$ $x^2 - x \neq 0 \rightarrow x(x-1)(x+1) \neq 0$ $x \neq 0, 1, -1$		$D_f = (-\infty, -1) \cup (0, 1) \cup (1, +\infty)$		
ب) $\frac{(x-4)(x+4)}{(x-4)(x-1)} \geq 0$ $x = 4^* < x \neq -4$ $x \neq 1$		$D_f = (-\infty, -4] \cup (1, 4] \cup (4, +\infty)$		
الف) $2-x \geq 0$ $2 \geq x$ $4-\sqrt{2-x} \geq 0$ $4 \geq \sqrt{2-x}$ $14 \geq 2-x$ $x \geq -12$	$D_f = [-12, 2]$			
ب) $x-2 \geq 0$ $x \geq 2$ $4-\sqrt{x-2} \geq 0$ $4 \geq \sqrt{x-2}$ $9 \geq x-2$ $11 \geq x$	$D_f = [2, 11]$			

الف) $\epsilon - \sqrt{x} > 0$ $\sqrt{x} > \sqrt{y}$ $y > x > \sqrt{y}$ $\sqrt{y} > x > -\sqrt{y}$
 $D_f = [-\sqrt{y}, \sqrt{y}]$

6

ب) $3|x| - 9 > 0$ $3|x| > 9$ $|x| > 3$ $x > 3$ $x < -3$
 $D_f = (-\infty, -3) \cup (3, +\infty) \subseteq D_f = \mathbb{R} - (-3, 3)$

الف) $|x| - 2 \neq 0$ $|x| \neq 2$ $x \neq \pm 2$ $D_f = \mathbb{R} - (-2, 2)$

ب) $x \geq 0$ $\sqrt{x} - 2 \neq 0$ $\sqrt{x} \neq 2$ $x \neq 4$ $D_f = [0, +\infty) - \{4\}$
 $D_f = [0, 4) \cup (4, +\infty)$

الف) $\sqrt{\cos x} - 1 \neq 0$ $\sqrt{\cos x} \neq 1$ $\cos x \neq \frac{1}{4}$ $D_f = \mathbb{R} - \{k\pi \pm \frac{\pi}{4}\}$

ب) $\sqrt{\sin x} + 1 \neq 0$ $\sqrt{\sin x} \neq -1$ $\sin x \neq -\frac{1}{4}$ $D_f = \mathbb{R} - \{k\pi + \frac{\pi}{4}, k\pi + \pi + \frac{\pi}{4}\}$

ج) $\cos x \neq 0$ $\sin x \neq 0$

$\frac{\cos x}{\sin x} - 1 \neq 0$ $\frac{\cos x}{\sin x} \neq 1$

$D_f = \mathbb{R} - \{k\pi\} \cup \{\frac{\pi}{4} + k\pi\} \cup \{\frac{5\pi}{4} + k\pi\}$

د) $\sqrt{\sin x} - \sqrt{y} \neq 0$

$\sqrt{\sin x} \neq \sqrt{y}$

$\sqrt{\sin x} \neq \pm \sqrt{y}$ $\sin x \neq \pm \frac{y}{4}$

$D_f = \mathbb{R} - \{k\pi + \frac{\pi}{4} \mp \frac{\pi}{4}\}$

1

$\sqrt{|x-y|} - \frac{1}{\sqrt{y}} > 0$

$\sqrt{|x-y|} > \frac{1}{\sqrt{y}}$

$|x-y| > \frac{1}{y}$

$x-y > \frac{1}{y}$, $x-y < -\frac{1}{y}$

$D_f = (-\infty, \frac{1}{y}) \cup (\frac{1}{y}, +\infty)$

9

الف) $\epsilon - \sqrt{|x|} > 0$ $\sqrt{|x|} > \sqrt{y}$ $y > |x|$ $y > x > -y$

$D_f = [y, -y]$

ب) $x \neq 0$ $D_f = \mathbb{R} - \{0\}$

10