

الف) $f(x) + 2$	$-kf(x)$	ج) $f(x-1)$	د) $-f(x)$	۱
الف) $(x-2)(x-3) > 0$ $\rightarrow (-\infty, 2) \cup (3, \infty)$	ب) $(x-1)(x-5) > 0$ $\rightarrow (-\infty, 1) \cup (5, \infty)$	ع) $(x+5)(x+1) > 0$ $\rightarrow (-\infty, -5) \cup (-1, \infty)$	د) $(x-4)(x-1) \leq 0$ $\rightarrow [1, 4]$	۲
الف) $\frac{(x-1)(x-2)}{x-0} \leq 0$ $\rightarrow (-\infty, 0) \cup (1, 2)$	ب) $\frac{(x-1)(x+1)}{(x-0)(x-1)} \geq 0$ $\rightarrow (-\infty, -1] \cup (0, \infty)$	۳		
الف) $\frac{x^2-1}{x^2-x} \geq 0 \Rightarrow \frac{x^2-1}{x(x-1)} \geq 0$ $\rightarrow (-\infty, -1) \cup (0, 1) \cup (1, \infty)$	ب) $\frac{x^2-1}{(x-1)(x+1)} \geq 0$ $\rightarrow (-\infty, -1] \cup (1, \infty)$	۴		
الف) $x-x > 0 \Rightarrow x < 2$ $4-\sqrt{x-x} > 0 \Rightarrow \sqrt{x-x} \leq 4$ $\Rightarrow x-x \leq 16 \Rightarrow x > -16$ $\rightarrow D_f = [-16, 2)$	ب) $x-x > 0 \Rightarrow x \geq 2$ $4-\sqrt{x-x} > 0 \Rightarrow \sqrt{x-x} \leq 4 \Rightarrow x-x \leq 16 \Rightarrow x < 18$ $\rightarrow x \leq 11$ $\rightarrow D_f = [2, 11]$	۵		

الف) $\sqrt{x^2} \geq 0 \rightarrow x \leq 2 \rightarrow x \geq -\sqrt{2} \leq x \leq \sqrt{2}$ ب) $3 x - 9 \geq 0 \rightarrow x \geq 3 \rightarrow x \geq 3 \leq x \leq -3$ ج) $D_f = [-\sqrt{2}, \sqrt{2}]$ د) $D_f = (-\infty, -3] \cup [3, \infty)$	6
الف) $x - 3 \neq 0 \rightarrow x \neq 3 \rightarrow x \neq 3, -3$ ب) $\sqrt{x} \rightarrow x \geq 0, \sqrt{x} - 2 \neq 0$ ج) $D_f = \mathbb{R} - \{3, -3\}$ د) $D_f = [0, 9) \cup (9, \infty)$	7
الف) $\sqrt{\cos x} - 1 \neq 0 \Rightarrow \cos x \neq 1$ ب) $\sqrt{\sin x} + 1 \neq 0 \Rightarrow \sin x \neq -1$ ج) $\sqrt{\cos x} \neq 0 \rightarrow x \neq k\pi + \frac{\pi}{2}$ د) $\sqrt{\sin x} \neq 0 \rightarrow x \neq k\pi$ ه) $\sqrt{\cos x} \neq 1 \rightarrow x \neq k\pi + \frac{\pi}{2}$ و) $\sqrt{\sin x} \neq -1 \rightarrow x \neq k\pi + \frac{3\pi}{2}$ ز) $D_f = \mathbb{R} - \{2k\pi \pm \frac{\pi}{2}\}$ ح) $D_f = \mathbb{R} - \{k\pi + \frac{\pi}{2}, k\pi + \frac{3\pi}{2}\}$ ط) $D_f = \mathbb{R} - \{k\pi, k\pi + \frac{\pi}{2}, k\pi + \frac{3\pi}{2}\}$ ي) $D_f = \mathbb{R} - \{k\pi + \frac{\pi}{2}, k\pi + \frac{3\pi}{2}, k\pi\}$	8
$2 x-2 - \frac{1}{x} > 0 \rightarrow 2 x-2 > \frac{1}{x} \rightarrow x-2 > \frac{1}{x} \rightarrow x-2 < -\frac{1}{x} \leq x-2 > \frac{1}{x}$ ب) $x < \frac{1}{x} \leq x > \frac{1}{x}$ ج) $D_f = (-\infty, \frac{1}{x}) \cup (\frac{1}{x}, \infty)$	9
الف) $\sqrt{-2 x } \geq 0 \rightarrow x \leq 2 \rightarrow -2 \leq x \leq 2$ ب) $\sqrt{x} \neq 0 \rightarrow x \neq 0$ ج) $D_f = [-2, 2]$ د) $D_f = \mathbb{R} - \{0\}$	10