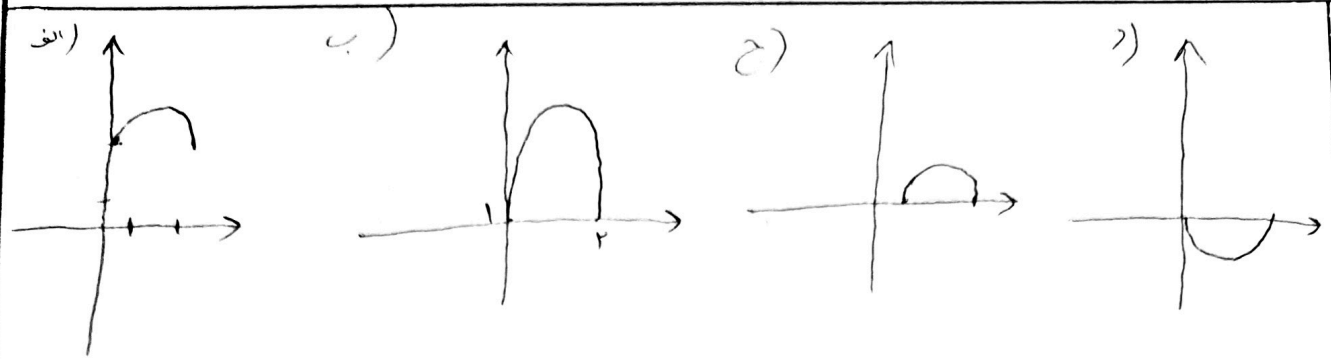




الف) $(x-2)(x-3) > 0$ $\frac{x}{+} \frac{2}{-} \frac{3}{+}$ $(-\infty, 2) \cup (3, +\infty)$
 ب) $(x-1)(x-5) < 0$ $\frac{x}{+} \frac{1}{-} \frac{5}{+}$ $(-\infty, 1) \cup (5, +\infty)$
 ج) $(x+1)(x+5) > 0$ $\frac{x}{+} \frac{-1}{-} \frac{-5}{+}$ $(-\infty, -1] \cup [-5, +\infty)$
 د) $(x-1)(x-4) < 0$ $\frac{x}{+} \frac{1}{-} \frac{4}{+}$ $(-\infty, 1] \cup [4, +\infty) \cap [1, 4]$

الف) $\frac{(x-1)(x-2)}{(x-5)} < 0$ $\frac{x}{+} \frac{1}{-} \frac{2}{+} \frac{5}{-}$ $(-\infty, 1) \cup (2, 5)$
 ب) $\frac{(x-1)(x+1)}{(x-1)(x-5)} > 0$ $\frac{x}{+} \frac{-1}{-} \frac{1}{+} \frac{5}{-}$ $(-\infty, -1] \cup \{1\} \cup (5, +\infty)$

الف) $\frac{(x-1)(x^2+x+1)}{x(x-1)(x+1)} > 0$ $x^2+x+1 > 0$ $\frac{1}{x(x+1)} > 0$ $x \rightarrow 0 \pm -1$
 $(-\infty, -1) \cup (0, 1) \cup (1, +\infty)$
 ب) $\frac{(x-4)(x+4)}{(x-1)(x-4)} > 0$ $\frac{x}{+} \frac{-4}{-} \frac{1}{+} \frac{4}{-}$ $(-\infty, -4] \cup (1, 4) \cup (4, +\infty)$

الف) $2-x > 0$ $x < 2$ $4-\sqrt{x-2} > 0$ $\sqrt{x-2} < 4$ $2-x \leq 16$ $x \geq -14$
 $D_f = [-14, 2]$

ب) $x-2 > 0$ $x \geq 2$ $3-\sqrt{x-2} > 0$ $\sqrt{x-2} < 3$ $x-2 \leq 9$ $x \leq 11$
 $D_f = [2, 11]$

$$a) 1 - x^2 \geq 0 \quad x^2 \leq 1 \quad x^2 \leq 1 \quad -\sqrt{1} \leq x \leq \sqrt{1}$$

$$b) 3|x| - 9 \geq 0 \quad 3|x| \geq 9 \quad |x| \geq 3 \quad x \leq -3 \quad x \geq 3$$

$$الف) |x| - 3 \neq 0 \quad |x| \neq 3 \quad x \neq \pm 3 \quad R - \{\pm 3\}$$

$$ب) \sqrt{x} - 3 \neq 0 \quad \sqrt{x} \neq 3 \quad x \neq 9 \quad R - \{9\}$$

$$الف) x \cos x - 1 \neq 0 \quad \cos x \neq \frac{1}{x} \quad D_f \rightarrow R - \{xk\pi \pm \frac{\pi}{x}\}$$

$$ب) x \sin x + 1 \neq 0 \quad \sin x \neq -\frac{1}{x} \quad D_f \rightarrow R - \left\{ \frac{\sqrt{x}\pi}{y} + xk\pi, \frac{11\pi}{y} + xk\pi \right\}$$

$$ج) \begin{cases} \cot x - 1 \neq 0 & \cot x \neq 1 \\ \sin \neq 0 \end{cases} \quad D_f \rightarrow R - \left\{ k\pi, \frac{\pi}{x} + k\pi, \frac{\pi}{x} + k\pi \right\}$$

$$د) \begin{cases} x \sin^2 x - 2 \neq 0 & \sin^2 x \neq \frac{2}{x} \\ x \sin x \neq 2 & \sin x \neq \pm \frac{\sqrt{2}}{x} \end{cases} \quad D_f \rightarrow R - \left\{ \frac{\pi}{x}, \frac{2\pi}{x}, \frac{3\pi}{x}, \frac{4\pi}{x} + xk\pi \right\}$$

$$2|x-2| - \frac{1}{x} > 0 \quad x-2 < -\frac{1}{x} \quad \text{و} \quad x-2 > \frac{1}{x}$$

$$2|x-2| > \frac{1}{x} \quad \text{و} \rightarrow x < \frac{1}{x} \quad \text{و} \quad x > \frac{1}{x}$$

$$|x-2| > \frac{1}{x} \quad D_f = (-\infty, \frac{1}{x}) \cup (\frac{1}{x}, +\infty)$$

$$الف) 4 - 2|x| \geq 0 \quad 2|x| \leq 4 \quad |x| \leq 2 \quad D_f = [-2, 2]$$

$$ب) |x| \neq 0 \quad x \neq 0$$

$$D_f = R - \{0\}$$