

$$\text{الف) } \Delta - x > 0 \quad \Delta > x \quad (r, \varepsilon) \cup (\varepsilon, \delta)$$

$$x^3 > 0 \quad x > r \quad n - r \neq 1 \Rightarrow x \neq r$$

✓

$$\text{ب) } x^2 - 1 > 0 \quad x^2 > 1 \rightarrow \begin{cases} x > 1 \\ x < -1 \end{cases} \quad (-r, -r) \cup (-r, -1) \cup (1, +\infty)$$

$$\text{الف) } \frac{x^2 - \varepsilon x + r}{x - r} > 0 \quad x - r \neq 0 \quad x \neq r \quad x \neq 1 \quad x \neq 0$$

$$\text{ب) } \log \frac{x+r}{x-r} > 0 \quad x + \Delta > 0 \rightarrow x > -\Delta \quad x \neq r \quad x \neq -r \quad x + \Delta \neq 1 \rightarrow x \neq -r$$

$$\text{الف) } r - \log_r (x - r) > 0 \quad r > \log_r x \quad x - r > 0 \quad x > r \quad r \leq 10 \quad r = 1$$

$$\text{ب) } \log (r \log_r x - 1)$$

$$x > 0 \quad x > \sqrt{r} \quad (\sqrt{r}, +\infty)$$

$$\text{الف) } \varepsilon + 1 \neq 0 \quad \varepsilon \neq -1 \quad x \in \mathbb{R}$$

$$\text{ب) } \varepsilon - 1 \neq 0 \quad \varepsilon \neq 1 \quad \mathbb{R} - \{0\}$$

$$\text{ج) } \varepsilon - r \neq 0 \quad \varepsilon \neq r \quad \mathbb{R} - \left\{ \frac{1}{r} \right\}$$

$$\text{د) } \varepsilon - r \neq 0 \quad \varepsilon \neq r \quad r^x \neq r \quad \mathbb{R} - \left\{ \log_r x, \frac{1}{r} \right\}$$

$$\varepsilon x \in W \quad \varepsilon x \in W - 1 \quad [x | x = \frac{k-1}{\varepsilon}, k \in W]$$

$$\frac{rx - r}{r - \delta} \in W$$

$$rxw - \delta w = rx - r$$

$$x = \frac{-\delta w + r}{r - rw}$$

$$[x | x = \frac{r - \delta k}{r - rk}, k \in W]$$

$$-\delta w + r \leq rx - rxw = -\delta w + r \leq x(r - r)$$

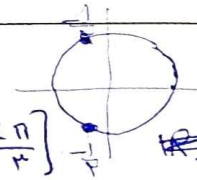
17/170

الف) $2\cos x + 1 \neq 0$

$2\cos x \neq -1$

$\cos x \neq -\frac{1}{2}$

$\mathbb{R} - \left[2k\pi + \frac{2\pi}{3}, 2k\pi + \frac{4\pi}{3} \right]$



✓ (2)

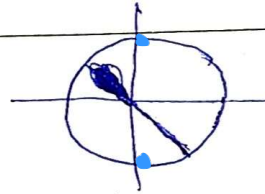
ب) $\cos x - 1 \neq 0$ / $\cos x \neq 1$



$\mathbb{R} - \{2k\pi\}$

الف) $\tan x + 1 \neq 0$ $\tan x \neq -1$

$\sin x \neq -\cos x \rightarrow x \neq k\pi + \frac{3\pi}{4}$

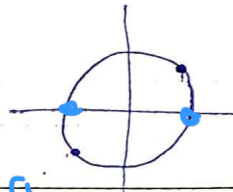


$\mathbb{R} - \left\{ k\pi + \frac{3\pi}{4} \right\}$

✓ (1)

ب) $\cot x - 1 \neq 0$ $\cot x \neq 1$

$\sin x \neq \cos x \rightarrow x \neq k\pi$



$\mathbb{R} - \left\{ k\pi \right\}$

ان) $-1 \leq x^2 - 2 \leq 1$

$1 \leq x^2 \leq 3$ $-\sqrt{3} \leq x \leq \sqrt{3}$ $[-\sqrt{3}, -1] \cup [1, \sqrt{3}]$

✓ (2)

$x \geq 1$ و $x \leq -1$

ب) $\arccos(\sqrt{x-2}) \rightarrow -1 \leq \sqrt{x-2} \leq 1$ $2 \leq x \leq 3$ $[2, 3]$

ان) $-1 \leq |x-2| \leq 1$ $2 \leq |x| \leq 4$ $[-4, -2] \cup [2, 4]$

$x^2 + 2 \leq 4 \rightarrow -2 \leq x \leq 2$

✓ (1)

ب) $-1 \leq x^2 + 2x + 1 \leq 1$

$x^2 + 2x + 2 \leq 2$ $x^2 + 2x \leq 0$ $x(x+2) \leq 0$

$x(x+2) \geq 0$ $x \geq 0$ or $x \leq -2$ $[-2, 0] \cup [0, \infty)$

ان) $y = \log_{\frac{1}{2}} x^2 - 2$

$x^2 - 2 > 0$ $x^2 > 2$ $x > \sqrt{2}$ or $x < -\sqrt{2}$

$x > \sqrt{2}$ $\mathbb{R} - \{1, 0, -1, -2\}$
 $x < -\sqrt{2}$ $(-\infty, -2) \cup (-1, \infty)$

17/170

ب) $2 - |x| > 0$

$2 > |x|$

$|x| < 2$

$[1, 0, -1]$

$(-2, 2)$

$-2 < x < 2$