

$$x=3 \rightarrow \sqrt{9a+18+3a+b} = 0$$

$$-12a+18=b \xrightarrow{\text{جایگزینی}} -12+18=-4$$

$$a=2 \rightarrow \text{مقدور با معرور = خطی} \Rightarrow a-2=0$$

$$b=-4$$

1

$$x^2+2x+1-m^2 \geq 0$$

$$(x+1)^2(1-m^2) \geq 0$$

$$(1-m)(1+m)$$

$$\begin{matrix} \text{min} & \text{max} \\ -1 & 1 \end{matrix}$$

$$1-(-1)=2$$

2

$$4-x^2 \geq 0 \rightarrow x^2 \leq 4$$

$$-2 \leq x \leq 2$$

صورت

مخرج

$$\frac{[x]+[-x]+1}{\neq -1} \neq 0$$

$$\Rightarrow -2 \leq x \leq 2 \rightarrow \text{معرور صمیع}$$

3

$$\text{الف) } x^3+3x^2 \geq 0$$

$$x^2(x+3) \geq 0$$

$$\begin{matrix} -3 & *0 & + \\ | & + & + \end{matrix} \rightarrow D_y = [-3, +\infty)$$

$$\text{ب) } \frac{(x+1)(x-1)x^2(x-3)}{(x^3-1)(x^3-2x^2)} \geq 0$$

$$\begin{matrix} \text{①} & \text{①} & \text{③③} & \text{④} \\ (x+1) & (x-1) & x^2 & (x-3) \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} -1 & *0 & +1 & 3 \\ | & + & - & + \end{matrix} \rightarrow D_y = (-\infty, -1] \cup \{0\} \cup [3, +\infty)$$

ریشه نامرور $\rightarrow \Delta < 0$
(معرور نیست)

4

$$\text{الف) } \begin{cases} |x-2|-3 \geq 0 \\ |x-2| \geq 3 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x-2 \geq 3 \rightarrow x \geq 5 \\ x-2 \leq -3 \rightarrow x \leq -1 \end{cases}$$

$$\cup \rightarrow (-\infty, -1] \cup [5, +\infty)$$

5

$$\text{ب) } f-|2-x| \geq 0$$

$$-|2-x| \geq -f$$

$$|2-x| \leq f$$

$$-f \leq 2-x \leq f$$

$$-4 \leq -x \leq 4$$

$$-4 \leq x \leq 4 \rightarrow [2, 4]$$

الف) $\sqrt{1-x x } \geq 0$ $x \leq 0 \rightarrow 1+x^2 \geq 0 \rightarrow x^2 \leq -1$ (مستحيل) $x \geq 0 \rightarrow 1-x^2 \geq 0 \rightarrow x^2 \leq 1 \rightarrow -1 \leq x \leq 1$ ب) $\sqrt{3- x-a } - 1 \neq 0 \rightarrow \sqrt{3- x-a } > 0$ $\sqrt{3- x-a } \neq 1$ $3- x-a \neq 1 \rightarrow x-a \neq 2 \rightarrow x-a = 2$ $x-a \neq 2 \rightarrow x \neq 2+a$ $x-a \neq -2 \rightarrow x \neq -2+a$ $\Rightarrow [2, 3) \cup (3, 4) \cup (4, 5]$	٦
الف) $\cos x \neq 0$ $D_y = \mathbb{R} - \{k\pi + \frac{\pi}{2}\} \quad (k \in \mathbb{Z})$ ب) $2\cos x - 1 \neq 0$ $2\cos x \neq 1$ $\cos x \neq \frac{1}{2}$ $D_y = \mathbb{R} - \{2k\pi \pm \frac{\pi}{3}\} \quad (k \in \mathbb{Z})$	٧
الف) $2x+1 - x+3 \neq 0$ $2x+1 \neq x+3$ $2x+1 = x+3 \rightarrow x=2$ $2x+1 = -(x+3) \rightarrow 3x = -4 \rightarrow x = -\frac{4}{3}$ $D_y = \mathbb{R} - \{\frac{4}{3}, 2\}$ ب) $\sqrt{ x+1 - x+3 } \geq 0$ $x+1 \geq x+3$ $x^2+2x+1 \geq x^2+6x+9$ $-4 \geq 4x$ $-1 \geq x$ $D_y = (-\infty, -1]$	٨
$\log_{\log_a}^{(x-1)} > 0$ $\log_a^{x-1} \leq 1$ $x-1 \leq a$ $x \leq 4$ $x \leq 3 \rightarrow (-\infty, 3]$	٩
الف) $2\cos x + 1 > 0 \rightarrow 2\cos x > -1$ $\cos x > -\frac{1}{2} \rightarrow D_y = (2k\pi - \frac{2\pi}{3}, 2k\pi + \frac{2\pi}{3})$ ب) $\log_{\frac{x-1}{x+1}} > 0$ $\frac{x-1}{x+1} > 1$ $x+1 < 0$ $x < -1$ $D_y = (-\infty, -1)$ $\frac{x-1}{x+1} - 1 > 0 \rightarrow \frac{x-1-x-1}{x+1} > 0 \rightarrow \frac{-2}{x+1} > 0 \rightarrow x+1 < 0 \rightarrow x < -1$	١٠