

① درخرج صغرائب صغراست پس بـ $(x-1)$ تقسیم : (الف)

$$\begin{array}{r}
 2x^3 + 3x^2 - 1x + 3 \quad | \quad x-1 \\
 - (2x^3 - 2x^2) \\
 \hline
 5x^2 - 1x + 3 \\
 - (5x^2 - 5x) \\
 \hline
 6x + 3 \\
 - (6x - 6) \\
 \hline
 9
 \end{array}$$

$2x^3 + 3x^2 - 1x + 3 = (2x-1)(x+3)(x-1) + 9$

$D_f = \mathbb{R} - \left\{ -\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, 1 \right\}$

ب) جمع خرب ران ها / نود و دوازده برابر

$$\begin{array}{r}
 2x^3 + 9x^2 + 10x + 3 \quad | \quad x+1 \\
 - (2x^3 + 2x^2) \\
 \hline
 7x^2 + 10x + 3 \\
 - (7x^2 + 7x) \\
 \hline
 3x + 3 \\
 - (3x + 3) \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

$2x^3 + 9x^2 + 10x + 3 = (2x+1)(x+3)(x+1)$

$D_f = \mathbb{R} - \left\{ -\frac{1}{2}, -3, -1 \right\}$

الف) $\rightarrow \div (x-1)$ $\begin{array}{r} x^2 - 2x + 1 \\ - x^2 - x^2 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} x-1 \\ x^2 - x + 1 \end{array}$ (5)

$x+1$

$(x^2 - x + 1)(x-1)$

$\begin{array}{r} - x^2 + x \\ - x^2 + x \\ \hline \end{array}$

$D_f = \mathbb{R} - \{1\}$

$x-1$

$x-1$

0

(5)

10 $\sqrt{\frac{x+1}{x^2 - 2x + 1}} \rightarrow \frac{x+1}{(x-1)(x^2 - x + 1)}$ $\begin{array}{r} -1 \\ + \quad - \end{array}$

$D_f = (-\infty, -1] \cup (1, +\infty)$

15 $y_s \frac{x+1}{x^2 - \omega |x-1| - 2x + \omega} \rightarrow x - \omega |x-1| - 2x + \omega \neq 0$ (10)

if $x \geq 1 \rightarrow x^2 - \sqrt{x} + 1 = 0 \rightarrow (x-\omega)(x-1) \rightarrow \omega \neq 1, \omega$

if $x < 1 \rightarrow x^2 + 1x \leq x(x+1) \rightarrow x \neq 1, 0$

20 $D_f = \mathbb{R} - \{\omega, 1, -1, 0\}$

الف) $y_s \frac{x+1}{|2x+1| - |x+1|} \neq 0$ (15)

$|2x+1| - |x+1| = \frac{1}{x} \rightarrow \begin{array}{r} 2x+1 \\ - x-1 \end{array} \rightarrow x$

$\downarrow 2x^2 + 2x + 1 \neq x^2 + 2x + 1$

$D_f = \mathbb{R} - \{1, -\frac{\varepsilon}{x}\}$ $2x^2 - 1x - 1 \neq 0 \rightarrow (x-1)(x+1)$

1) $|2x+1| \geq |x+3|$ حل جواب

$$3x^2 - 2x - 1 \geq 0$$

$\frac{-2}{3}$	1
$+$	$+$

(5)

5 $D_f = (-\infty, \frac{-2}{3}] \cup [1, +\infty)$

ii) $x > 0$ $1 - \log_{\frac{1}{r}} x > 0 \rightarrow \log_{\frac{1}{r}} x < 1$ (6)

$\rightarrow x < r$ $\cap D_f = (0, r)$ دائره (5)

10 ب) $x > 0$ $1 - \log_{\frac{1}{r}} x > 0$ $\log_{\frac{1}{r}} x < 1$

$x > \frac{1}{r}$ $\cap D_f = (\frac{1}{r}, +\infty)$ دائره

15 $y = \sqrt{\log_{\omega} (2x-1)}$ 1) $2x-1 > 0 \rightarrow x > \frac{1}{2}$ (7)

2) $\log_{\omega} (2x-1) > 0$ $2x-1 > 1$ $2x > 2 \rightarrow x > 1$ (5)

3) $\log_{\frac{1}{\omega}} (2x-1) \geq 0$ $\log_{\omega} (2x-1) \leq 1$ $2x-1 \leq \omega$ $2x \leq \omega+1$ $x \leq \frac{\omega+1}{2}$

20 النتيجة $\rightarrow D_f = (1, \frac{\omega+1}{2}]$

25 ا) $y = \log (2 \cos x + 1) - 2 \cos x - 1$ $\cos x > -\frac{1}{2}$ $\cos x > -\frac{1}{2}$ (8)

$D_f = (2k\pi - \frac{2\pi}{3}, 2k\pi + \frac{2\pi}{3})$ دائره

① $f(x)$ عبارت با درجه اول است
 $\sqrt{(a+1)x^2 + ax + b}$ $a = -2$
 این عبارت را به صورت $\sqrt{-2x^2 + ax + b}$ بنویسیم

$-2x^2 + ax + b \geq 0 \xrightarrow{x=\mu} -4 + b \leq 0 \rightarrow b \leq 4$

5

⑨ $f(x) = \sqrt{x^2 + 2x + 2} - m$ $D_f = \mathbb{R}$
 اقل و بیش مقدار m را بیابیم؟
 این عبارت را می توانیم به صورت $\sqrt{(x+1)^2 + 1} - m$ بنویسیم

⑩ $\Delta \leq 0 \rightarrow b^2 - 4ac \leq 0 \rightarrow 4 - (4x^2 + 4x + 2 - m^2) \leq 0$
 $4 - 4x^2 - 4x - 2 + m^2 \leq 0 \rightarrow -4x^2 - 4x + m^2 + 2 \leq 0$
 $1 - (-1) \leq 2$

⑩ $f(x) = \sqrt{1-x^2} \rightarrow 1-x^2 \geq 0 \rightarrow x^2 \leq 1$
 $x \in [-1, 1]$
 $[x] + [-x] + 1 \rightarrow [x] + [-x] \neq -1 \rightarrow$

⑩ $f(x) = \sqrt{1-x^2} \rightarrow x \in [-1, 1]$
 $D_f = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$
 $\mathbb{Z}$

20

25