

مترانه طاهران، تالیف سهارن ۳۵، یازدهم رشتہ C

$$\text{الف) } y = \frac{x+1}{2x^2 + 3x - 1x + 1}$$

$$\begin{array}{r} 7x^{10} + 14x^9 - 14x^8 + 10 \quad | \quad x-1 \\ -7x^{10} + 7x^9 \\ \hline 21x^9 - 14x^8 + 10 \\ -21x^9 + 21x^8 \\ \hline 35x^8 - 14x^8 + 10 \\ -35x^8 + 35x^7 \\ \hline 21x^7 - 14x^7 + 10 \\ -21x^7 + 21x^6 \\ \hline 7x^6 - 14x^6 + 10 \\ -7x^6 + 7x^5 \\ \hline 7x^5 - 14x^5 + 10 \\ -7x^5 + 7x^4 \\ \hline 7x^4 - 14x^4 + 10 \\ -7x^4 + 7x^3 \\ \hline 7x^3 - 14x^3 + 10 \\ -7x^3 + 7x^2 \\ \hline 7x^2 - 14x^2 + 10 \\ -7x^2 + 7x \\ \hline 7x - 14x + 10 \\ -7x + 7 \\ \hline 7 \end{array}$$

$$= \frac{x + 10}{x + 10}$$

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

$\downarrow$
 $\textcircled{1}$ $\textcircled{-10}$ $\textcircled{\frac{1}{2}}$
 $2x^2 + 10x - 5 = 0 \xrightarrow{(\text{وہ})}$

$$x^2 + 2x - 4 = 0 \quad (x+4)(x-1) = 0$$

$$x = \frac{-4}{4} = -1, \quad x = \frac{1}{4}$$

$$rx^u + wx^v - 1x + w \neq 0 \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \left\{1, -w, \frac{1}{r}\right\}$$

$$J) \quad \alpha = \frac{x + w}{r x^3 + 9 x^2 + 1 \cdot x + w}$$

$$= \frac{x+u}{(x+1)(v x^r + v x + u)}$$

$$Y_X + V_X + W = 0 \quad \Delta = b^Y - \epsilon a c = \epsilon q - Y \epsilon = Y \omega$$

$$x = \frac{-V \pm \sqrt{V^2}}{\epsilon} = \frac{-V \pm \omega}{\epsilon} \quad \begin{cases} \rightarrow x = -\omega \\ \rightarrow x = -\frac{1}{\epsilon} \end{cases}$$

$$\Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \left\{ -1, -w, -\frac{1}{r} \right\}$$

الف) $y = \frac{x+3}{x^2 - 2x^2 + 2x - 1} \rightarrow x^2 - 2x^2 + 2x - 1 \neq 0$

$$(x-1)(x^2-x+1) \neq 0 \Rightarrow x \neq 1$$

$$\begin{array}{r|l} x^4 - 2x^3 + 4x^2 - 1 & x-1 \\ -x^4 + x^3 & \\ \hline x^3 - 4x^2 + 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r} -x^r + 4x - 1 \\ + x^r - x \\ \hline x - 1 \\ - x + 1 \\ \hline 0 \end{array}$$

این عبارت همواره مثبت است $\xrightarrow{a_2=0}$ $\Delta = b^2 - \varepsilon ac = 1 - \varepsilon = -\gamma$

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

$$f) \quad y = \sqrt{\frac{x+1}{x^2 - 2x + 1}} \quad \leadsto \quad \frac{x+1}{x^2 - 2x + 1} \cdot y_0 \Rightarrow \frac{x+1}{(x-1)(x^2 - x + 1)} \cdot y_0$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 3 \overline{) 10} \\ \underline{6} \\ 4 \end{array}$$

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

ب) $y = \sqrt{\log \frac{x-1}{x+1}}$ $\leadsto \log\left(\frac{x-1}{x+1}\right) y_0 \Rightarrow \frac{x-1}{x+1} y_1 \Rightarrow \frac{x-1}{x+1} - 1 y_0$
 $\Rightarrow \frac{x-1-x-1}{x+1} y_1 \Rightarrow \frac{-2}{x+1} y_1$ $\frac{-1}{+\infty -} \Rightarrow (-\infty, -1) \textcircled{1}$
 $\frac{x-1}{x+1} y_0$ $\frac{-1}{+\infty} - \frac{1}{-\infty} +$ $\leadsto (-\infty, -1) \cup (1, +\infty) \textcircled{2}$ $\textcircled{1} \cap \textcircled{2} \rightarrow D_f = (-\infty, -1)$

۱- عبارت زیر رادیکال درجه اول است $D_f = (-\infty, 3] \Rightarrow$
 لکه ضرب x^2 صفر است $a = -2 \Leftarrow a+2=0 \Leftarrow$
 $\Rightarrow -2x + b y_0 \leadsto$ این عبارت به ازای $x=3$ صفر است $b-4=0 \Rightarrow b=4]$

۲- $f(x) = \sqrt{x^2 + 2x + 2 - m^2} \leadsto x^2 + 2x + 2 - m^2 y_0$
 از اجاب $D_f = R$ است یعنی این رابطه همیشه برقرار است معنی $\Delta=0$ و $a>0$ است و عبارت همیشه مفید است $\Delta = b^2 - 4ac = 4 - 4 + 4m^2 = 0 \Rightarrow 4m^2 = 0 \Rightarrow m^2 = 0 \Rightarrow m = 0$
 اختلاف بیشترین و کمترین مقدار $m = 0$

۱- $f(x) = \frac{\sqrt{\varepsilon - x^2}}{[x] + [-x] + 1} \leadsto \varepsilon - x^2 y_0 \Rightarrow x^2 \leq \varepsilon \Rightarrow -\sqrt{\varepsilon} \leq x \leq \sqrt{\varepsilon} \textcircled{1}$
 $[x] + [-x] + 1 \neq 0 \Rightarrow [x] + [-x] \neq -1$
 $\Rightarrow x \in \mathbb{Z} \textcircled{2}$ $\textcircled{1} \cap \textcircled{2} \rightarrow D_f = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$
 که عدد صحیح

