عرفان حقیقی یازدهم بیر A

(۱

$$\begin{array}{l|l} 2x^3+3x^2-8x+3 & x-1 \\ \underline{2x^3-2x^2} & \overline{2x^2+5x-3} \\ \quad 5x^2-8x & \\ \quad \underline{5x^2-5x} & \\ \qquad -3x+3 & \\ \qquad \underline{-3x+3} & \\ \qquad\quad 0 & \end{array}$$

$2x^2+5x-3 \Rightarrow x^2+5x-6=0$

$(x+6)(x-1)=0$

$x \begin{cases} \cancel{\frac{-6}{2}}=-3 \\ \cancel{\frac{1}{2}}=\frac{1}{2} \end{cases}$

$D_f = R - (\{1\}\{-3\}\{\frac{1}{2}\})$

(۲

$$\begin{array}{l|l} 2x^3+9x^2+10x+3 & x+1 \\ \underline{2x^3+2x^2} & \overline{2x^2+7x+3} \\ \quad 7x^2+10x & \\ \quad \underline{7x^2+7x} & \\ \qquad 3x+3 & \\ \qquad \underline{3x+3} & \\ \qquad\quad 0 & \end{array}$$

$2x^2+7x+3 \Rightarrow x^2+7x+6=0$

$(x+1)(x+6)=0$

$x \begin{cases} -\frac{1}{2} \\ -3 \end{cases}$

$D_f = (\{-\frac{1}{2}\}, \{-3\}, \{-1\})$

آذین مهر

۲) الف)

$$\begin{array}{l|l} x^3 - 2x^2 + 2x - 1 & x - 1 \\ \underline{x^3 - x^2} & x^2 - x + 1 \\ \quad -x^2 + 2x & \\ \quad \underline{-x^2 + x} & \\ \qquad x - 1 & \\ \qquad \underline{x - 1} & \\ \qquad\quad 0 & \end{array}$$

$x^2 - x + 1 \to$ فاقد ریشه

$$D_f = (\{1\},)$$

ب)

$$\begin{array}{ccccc} & -3 & & 1 & \\ + & | & - & | & + \end{array}$$

$$D_f = (-\infty, -3] \cup (1, +\infty)$$

۳) $x - 1 \geq 0 \Rightarrow x \geq 1 \to x^2 - 5x + 5 - 2x + 5 = 0$

$$x^2 - 7x + 10 = 0 \Rightarrow (x-5)(x-2) = 0 \begin{cases} x \neq 5 \\ x \neq 2 \end{cases}$$

$$x - 1 < 0 \to x^2 + 5x - 5 - 2x + 5 \Rightarrow x^2 + 3x = 0 \Rightarrow$$

$$x(x+3) = 0 \begin{cases} x \neq 0 \\ x \neq -3 \end{cases}$$

$$D_f = R - (\{0\}, \{-3\}, \{5\}\{2\})$$

آذین مهر

۴) الف)

$$|2x+1| = |x+3|$$

$$4x^2+4x+1 = x^2+6x+9 \Rightarrow 3x^2-2x-8=0$$

$$x^2-2x-24=0 \Rightarrow (x-6)(x+4) \Rightarrow x \begin{cases} 2 \\ -\frac{4}{3} \end{cases}$$

$$D_f = R - \left(\{2\} \ \{-\tfrac{4}{3}\}\right)$$

ب)

$$|2x+1| \geq |x+3| \Rightarrow 4x^2+4x+1 \geq x^2+6x+9$$

$$3x^2-2x-8 \geq 0$$

| $-\frac{4}{3}$ | | $2$ | |
|---|---|---|---|
| $+$ | $-$ | | $+$ |

$$x^2-2x-24 \geq 0 \Rightarrow (x-6)(x+4)$$

$$D_f = R - \left(-\tfrac{4}{3}, 2\right)$$

$$x \begin{cases} 2 \\ -\frac{4}{3} \end{cases}$$

۵) الف)

$$x>0 \quad \text{I} \qquad 1-\log_3 x > 0 \qquad \log_3 x < 1$$

$$x<3 \quad \text{II} \qquad D_f = (0,3)$$

ب) $x>0$ $\quad 1-\log_{\frac{1}{2}}^{x} > 0 \to \log_{\frac{1}{2}}^{x} < 1$

$x > \frac{1}{2} \qquad D_f = (\frac{1}{2}, +\infty)$

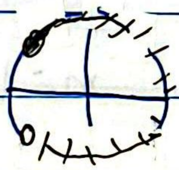
ج) $2x-1>0 \to 2x>1 \to x>\frac{1}{2}$

$\log_{5}^{2x-1} > 0 \Rightarrow 2x-1>1 \Rightarrow 2x>2 \Rightarrow x>1$

$D_f = (1, +\infty)$

۷) $2\cos x+1>0 : \quad 2\cos x>-1$

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



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

ب) $\frac{x-1}{x+1}>0$

| | $-1$ | | $1$ | |
|---|---|---|---|---|
| $+$ | ت ن | $-$ | ت ن | $+$ |

$D_f = R - [-1,1]$

آذین مهر

۸- باتوجه به این که یک ریشه دارد نمی‌تواند درجه ۲ باشد زیرا در درجه دو

۲ ریشه مطابق تعیین علامت هم‌علامت است پس عبارت درجه ۱ است

$a+2=0 \Rightarrow a=-2 \Rightarrow -2x+b \xrightarrow{x=3} -6+b=0$

$\boxed{b=6}$

۹- $x^2+2x+2-m^2 \geq 0 \quad \Delta \leq 0$

$4-4(2-m^2) \leq 0 \rightarrow 4-8+4m^2 \leq 0 \quad 4m^2 \leq 4$

$m^2 \leq 1$ — بزرگترین مقدار : $m=1$

کوچکترین مقدار : $m=-1$ — $\boxed{1+1=2}$

۱۰- $4-x^2 \geq 0 \quad x^2 \leq 4 \quad x \in [-2, 2]$

$[x]+[-x]+1 \neq 0 \quad [x]+[-x] \neq -1 \Rightarrow R-Z$

۵ عدد قرار دارد