فاطمه فروش   پاسخ تکلیف ۳   یازده دفتر B

(۱

الف) $\dfrac{x+3}{2x^3+3x^2-8x+3}$ → جمع ضرایب صفر $= \dfrac{x+3}{(x-1)(x-\frac{1}{2})(x+3)}$ $D_f = \mathbb{R} - \{-3, \frac{1}{2}, 1\}$

ب) $\dfrac{x+3}{2x^3+9x^2+10x+3}$ → جمع ضرایب زوج و فرد برابر $= \dfrac{x+3}{(x+1)(x+3)(x+\frac{1}{2})}$ $D_f = \mathbb{R} - \{-3, -1, -\frac{1}{2}\}$

(۲

الف) $\dfrac{x+3}{x^3-2x^2+2x-1}$ → جمع ضرایب صفر $= \dfrac{x+3}{(x-1)(x^2-x+1)}$ $D_f = \mathbb{R} - \{1\}$

x^2-x+1 ریشه ندارد $\Delta<0$

ب) $\sqrt{\dfrac{x+3}{x^3-2x^2+2x-1}}$

$(x-1)(x^2-x+1)$ $\dfrac{x+3}{(x-1)(x^2-x+1)} \geq 0$

-3		1	
$+$	$-$		$+$

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

(۳

$y = \dfrac{2}{x^2-5|x-1|-2x+5}$

$x^2-2x+1-5|x-1|+4$

$(x-1)^2-5|x-1|+4 \xrightarrow{|x-1|=t} t^2-5t+4=0$

$(t-1)(t-4)=0$

$|x-1|=1 \Rightarrow x=0,\ x=2$ $|x-1|=4 \Rightarrow x=-3,\ x=5$

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

(۴

الف) $y = \dfrac{x+3}{|2x+1|-|x+3|} \Rightarrow |x+3| \neq |2x+1|$

$x^2+6x+9 \neq 4x^2+4x+1$

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

$x \neq 2,\ x \neq -\frac{4}{3}$

$D_f = \mathbb{R} - \{2, -\frac{4}{3}\}$

ب) $y = \sqrt{|2x+1|-|x+3|}$

$|2x+1|-|x+3| \geq 0$

$|2x+1| \geq |x+3|$

$4x^2+4x+1 \geq x^2+6x+9$

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

$x=2$ ، $x=-\frac{4}{3}$

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

$D_f = (-\infty, -\frac{4}{3}] \cup [2, +\infty)$

۲) الف) $y = \log_{۲}(1-\log_{۲}^{n})^{\frac{1}{۲}}$ ① $1-\log_{۲}^{n} > ۰$

$1 > \log_{۲}^{n}$

$۲ > n$ ②

(-∞, ۲)

①, ② ∩

ب) $\log_{۲}(1-\log_{\frac{1}{۲}}^{n})^{\frac{1}{۲}}$ ① $1-\log_{\frac{1}{۲}}^{n} > ۰$

$1 > \log_{\frac{1}{۲}}^{n}$

$\frac{1}{۲} < n$ ②

$(\frac{1}{۲}, +\infty)$

①, ② ∩

(۲)

---

۴) $\sqrt{\log_{۰.۳}\log_{۵}^{(۲n-1)}}$

$۲n-1 > ۰$

$n > \frac{1}{۲}$ ①

$\log_{۵}^{(۲n-1)} > ۰$

$۲n-1 > 1$

$n > 1$ ②

$\log_{۰.۳}\log_{۵}^{(۲n-1)} \geq ۰$

$\log_{۵}^{(۲n-1)} \leq 1$

$۲n-1 \leq ۵$

$۲n \leq ۶$

$n \leq ۳$ ③

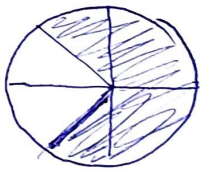
①∩②∩③ = $(1, ۳]$

(۴)

---

۵) الف) $\log(۲\cos n + 1)$ $۲\cos n + 1 > ۰$ $\cos n > -\frac{1}{۲}$

$Df = (۲k\pi - \frac{۲\pi}{۳}, ۲k\pi + \frac{۲\pi}{۳})$



ب) $\sqrt{\log\frac{n-1}{n+1}}$ $\frac{n-1}{n+1} > ۰$

$(-\infty, -1) \cup (1, +\infty)$

$\log^{\frac{n-1}{n+1}} \geq ۰$ $\frac{n-1}{n+1} \geq 1$ $\frac{n-1-n-1}{n+1} \geq ۰$ $\frac{-۲}{n+1} \geq ۰$

$(-\infty, -1)$

$Df = (-\infty, -1)$

(۵)

---

۷) $\sqrt{(a+۲)n^{۲}+an+b}$ → برد مجموعه یک چندجمله‌ای درجه سه فرد است → $a+۲ = ۰$ → $a = -۲$ → $-۲n+b \geq ۰$

$n = ۲$ ↙ $-۴+b \geq ۰$

$b = ۴$

(۷)

---

۹) $\sqrt{n^{۲}+۲n+۲-m^{۲}}$ → ضابطه R → $\Delta \geq ۰$ → $۴-۴(۲-m^{۲}) \geq ۰$ → $m^{۲}-۱ \geq ۰$

$m \in [-1, 1]$

$۲ = 1-(-1)$

(۹)

$f(x) = \dfrac{\sqrt{4 - x^2}}{[x] + [-x] + 1}$

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

$[x] + [-x] + 1 \neq 0$

$[x] + [-x] \neq -1$

$x \in \mathbb{Z}$ قبل $\rightarrow 0$

$x \notin \mathbb{Z} \quad -1$

$D_f = \{-2, -1.5, 1, 2\}$

مرفوض