

الف) $y = \frac{x+3}{2x^3+3x^2-8x+3} \rightarrow (2x^3+3x^2-8x+3) \div (x-1) = (x+5)(x+3)$
 $(x-1)(x+5)(x+3) = \mathbb{R} - \{1, -5, -3\}$ (۱)

ب) $y = \frac{x+3}{2x^3+2x^2+10x+3} \rightarrow (2x^3+2x^2+10x+3) \div (x+1) = (x+5)(x+3)$
 $(x+1)(x+5)(x+3) = \mathbb{R} - \{-1, -5, -3\}$ (۱)

الف) $y = \frac{x+3}{x^3-2x^2+2x-1} \div (x-1) = (2x^2-x+1) \rightarrow \frac{x+3}{(x-1)(2x^2-x+1)}$
 $\mathbb{R} - \{1\}$ (۲)

ب) $y = \sqrt{\frac{x+3}{x^3-2x^2+2x-1}}$ $\begin{array}{c} -3 \quad 1 \\ | \quad | \quad | \\ + \quad - \quad + \end{array} \rightarrow P_1: (-\infty, 3] \cup (1, +\infty)$ (۲)

$y = \sqrt{x^2-5} |x-1| - 2x+5$ $\begin{cases} x \geq 1: x^2-7x+10 \rightarrow (x-2)(x-5) \rightarrow 2, 5 \\ x < 1: x^2+3x \rightarrow 0, -3 \end{cases}$
 $\mathbb{R} - \{2, 5, 0, -3\}$ (۳)

الف) $y = \frac{x+3}{|2x+1|-|x+3|} \rightarrow |2x+1|, |x+3| \rightarrow (2x+1)^2, (x+3)^2$
 $\mathbb{R} - \{2, -\frac{8}{6}\}$ (۲)

ب) $y = \sqrt{|2x+1|-|x+3|}$ $\begin{array}{c} -8 \\ | \quad | \quad | \\ + \quad - \quad + \end{array} \rightarrow P_1: [-\frac{8}{6}, +\infty) \cup [2, +\infty)$ (۴)

الف) $y = \log_2(1-\log_3^x) \rightarrow 1-\log_3^x > 0 \rightarrow \log_3^x < 1 \rightarrow x < 3 \rightarrow [0, 3)$ (۲)

ب) $y = \log_2(1-\log_2^{\frac{x}{2}}) \rightarrow 1-\log_2^{\frac{x}{2}} > 0 \rightarrow \log_2^{\frac{x}{2}} < 1 \rightarrow \frac{x}{2} < 1 \rightarrow x < 2 \rightarrow [0, 2)$ (۲)

$$2x-1 > 0 \rightarrow x > 0.5$$

$$P_f = 1 < x < 3$$

$$\log_5(2x-1) > 0 \rightarrow 2x-1 > 1 \rightarrow x > 1$$

$$\log_{2/5}(\log_5(2x-1)) > 0 \rightarrow \log_5(2x-1) < 1 \rightarrow 2x-1 < 5 \rightarrow x < 3$$

(۱,۵)

$$الف) y = \log(2\cos x + 1) \rightarrow 2\cos x + 1 > 0 \rightarrow \cos x > -0.5$$

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

$$ب) \sqrt[3]{\frac{x-1}{x+1}} > 0 \rightarrow \frac{x-1}{x+1} > 0 \rightarrow P_f = (-\infty, -1) \cup (1, +\infty)$$

(۱,۲,۵)

به دلیل اینکه تنهایی ریشه داده معادله درجه ۱ است پس ۲- a و ریشه هم ۳

$$f(x) = \sqrt{(a+2)x^2 + ax + b} \rightarrow \sqrt{-2x+b} \xrightarrow{x=3} -6+b=0$$

$$b=6$$

دلتا باید که حتماً مساوی ۰ باشد

$$4 - 4(2 \cdot m^2) = 4 - 8 + 4m^2 \leq 0$$

$$4m^2 - 4 \leq 0 \rightarrow m^2 - 1 \leq 0 \rightarrow m^2 \leq 1 \rightarrow -1 \leq m \leq 1$$

$$1 - -1 - (2) \checkmark$$

$$عبرت: 4 - x^2 > 0 \rightarrow x^2 < 4 \rightarrow -2 < x < 2$$

په غیر ان فخرج تعریف شده تمام اعداد صحیح : فخرج

$$[5]$$