

٢٠

تکلیف ٣

①

الف) $y = \frac{x+3}{2x^3+3x^2-1x+3}$

$$\begin{array}{r} 2x^3+3x^2-1x+3 \overline{) 2x^3+3x^2-1x+3} \\ \underline{2x^3+3x^2-1x+3} \\ 0 \end{array}$$

هوزن: $2x^3+3x^2-1x+3$

$$y = \frac{(x+3)}{(x-1)(2x^2+5x-3)}$$

$$\Rightarrow (x+3) \Rightarrow (x+4)(x-1) \Rightarrow (x+\frac{4}{1})(x-\frac{1}{1})$$

$$y = \frac{(x+3)}{(x-1)(2x^2+5x-3)(x-\frac{1}{2})}$$

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

ب) $y = \frac{x+3}{2x^3+9x^2+10x+3}$

$2+10=3+9 \Rightarrow x+1$

$$\frac{(x+3)}{(x+3)(x+\frac{1}{2})(x+1)}$$

$$y = \frac{1}{(x+\frac{1}{2})(x+1)}$$

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

$$\begin{array}{r} 2x^3+9x^2+10x+3 \overline{) 2x^3+9x^2+10x+3} \\ \underline{2x^3+9x^2+10x+3} \\ 0 \end{array}$$

$x^2+7x+6 \Rightarrow (x+6)(x+1)$

$$\begin{array}{r} x^r - rx^{r-1} + rx - 1 \quad | \quad x - 1 \\ -x^r + x^r \\ \hline -x^r + rx \\ +x^r - x \\ \hline x - 1 \end{array}$$

$(x + 1)$

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

$D_4 = IR - 213$

جواب) $\sqrt{\frac{x+1}{x^2 - 2x^2 + 2x - 1}}$

$$\sqrt{\frac{x^2 + x}{(x-1)(x^2 - 1)x + 1}}$$

$$\begin{array}{ccccccc} & & -12 & & 1 & & \\ & & & & & & \\ \hline + & 0 & - & 0 & + & & \end{array}$$

$$D_f = \mathbb{R} - (-\infty, 1]$$

$x-1$ (۲) عاش که قدر مطلق تغییر حالات ۱۳۹ ۱-۲

$$\textcircled{1} \mathcal{L} = \mathbb{R} - \{0, -1, 1, \Delta\}$$

$$\frac{x^2 - \cancel{0x} + 0x - rx + \cancel{0}}{x^2 + rx} \quad \bigg| \quad \frac{x^2 - \cancel{0x} + \cancel{0} - rx + \cancel{0}}{x^2 - rx + 0}$$

۵ و ۲ هر ۲ مجارت راصع
من کند و هر ۲ از ۱ بر راکتده

۳ و ۲ از ۱ کوچکتره
و مجارت راصع من کند

۱/۲

$$y_{\text{الف}} = \frac{x + \mu}{|2x + 1| - |x + \mu|}$$

$$-x - 1 + x + 4$$

$$-x + 4$$

$$x = 4$$

در بازه بین

$$x < -$$

$-2x - 1 - x - 1$
 $-3x - 2$
 $-(-4x + 1)$
 $4x - 1$

$$Yx + 1 - x - \mu$$

$$x - \mu$$

$$-\frac{1}{Y} < Y$$

$$Df = \mathbb{R} - \left\{ \frac{1}{e}, -\frac{1}{e} \right\}$$

دو صورت
در صورت اول
دو صورت
دو صورت

$$y = \sqrt{12x+1} - (x+3)$$

$$Df = (-\infty, -\frac{1}{r}] \cup [-\frac{1}{r}, \frac{1}{r}] \cup [\frac{1}{r}, +\infty)$$

$$D_f = (-\infty, -\frac{c}{r}] \cup [r, +\infty)$$

الف) $y = \log_r \frac{1 - \log_r x}{r}$ $\rightarrow 1 - \log_r x > 0$

(5)

$D_f = (0, r)$

$\log_r x < 1 \rightarrow x < r$

(5)

ب) $y = \log_r \left(\frac{1 - \log_r x}{r} \right)$ $\rightarrow \log_r x > 0$

$x > \frac{1}{r}$

$\log_r x < 1$

$D_f = \left(\frac{1}{r}, +\infty \right)$

$f(x) = \sqrt{\log_{\frac{1}{r}} \log_a (rx-1)}$ $\rightarrow rx-1 > 0$

$rx > 1 \Rightarrow x > \frac{1}{r}$

(4)

$\log_{\frac{1}{r}} \log_a^{rx-1} > 0 \Rightarrow \log_a^{rx-1} < 1 \Rightarrow rx-1 < a \Rightarrow rx < a+1$

$D_f = I \cap II \cap III \Rightarrow D_f = (1, r]$

الف) $y = \log_r (2 \cos x + 1)$ $\rightarrow 2 \cos x + 1 > 0$

$\cos x > -\frac{1}{2} \Rightarrow -\frac{\pi}{3} < \cos x < \frac{\pi}{3}$



$D_f = \mathbb{R} - \left[k\pi + \frac{\pi}{3}, k\pi + \frac{2\pi}{3} \right]$

(5)

ب) $y = \sqrt{\log \frac{x-1}{x+1}}$ $\rightarrow \frac{x-1}{x+1} > 0$

$\log \frac{x-1}{x+1} > 0 \Rightarrow \frac{x-1}{x+1} > 1$

$\frac{x-1}{x+1} > 1 \Rightarrow \frac{-2}{x+1} > 0$

$\frac{-1}{+} > -$

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

$$f(x) = \sqrt{(a+2)x^2 + ax + b}$$

↑ تعریف مسعود $(-\infty, \infty]$

(1)

دقتی مقدار a بازه $(+)$ است یعنی این عبارت درجه اول است $\Leftarrow$

$$a = -2$$

$$\begin{aligned} & \rightarrow -2x + b \\ & \hookrightarrow -x + \frac{b}{2} \end{aligned}$$

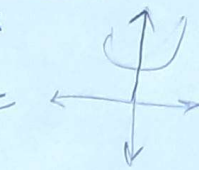
$$\frac{b}{2} = 3 \Rightarrow b = 6$$

$$b = 6$$

$$L(x) = \sqrt{x^2 + 2x + 2 - m^2}$$

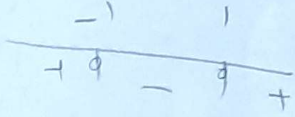
$$f - f(1 - m^2) \leq 0$$

$$\begin{aligned} & \checkmark a > 0 \\ & \Rightarrow \Delta \leq 0 \end{aligned}$$



(9)

$$f - 1 + fm^2 \leq 0 \Rightarrow fm^2 - f \leq 0 \Rightarrow m^2 - 1 \leq 0$$



$$\begin{aligned} m_{\max} &= 1 \\ m_{\min} &= -1 \end{aligned} \quad \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} \text{اختلاف} = \boxed{2}$$

$$x^2 \leq 4 \Leftrightarrow f - x^2 \geq 0$$

$$\boxed{-2 \leq x \leq 2} \quad (10)$$

$$f(x) = \frac{\sqrt{f - x^2}}{[x] + [-x] + 1} \neq 0$$

(10)

اعداد صحیح در این قسمت
اعداد اعشاری نیست

به ازای اعداد صحیح: $[x] + [-x] = 0 \Leftrightarrow \frac{0}{0+1} = 0 \neq 1$ $\checkmark$
به ازای اعداد اعشاری مثلا $\frac{1}{2} \Rightarrow [1/2] + [-1/2] = 0 \Rightarrow \frac{0}{0+1} = 0 \neq 1$ $\times$

$$D_f = \{x \mid x \in \mathbb{Z}, -2 \leq x \leq 2\}$$