

اسم: یازدهم ریاضی A

شماره تلفن: ۱۸, ۵

نام و نام خانوادگی: مسیحی داریماه

الف) $y = \frac{x+3}{x^2+x^2-11x+3} = 0$

$(x-1)(x^2+9x-11) \rightarrow (x-1)(x+4)$

ب) $y = \frac{x+3}{x^2+9x^2+10x+3} \neq 0$

$(x-1)(x^2+9x+3) \rightarrow (x+1)(x+4)$

$D_f = \mathbb{R} - \{-1, 1, 4\}$

$\frac{-11x+3}{x^2+x^2-11x+3}$

دامنه: مجموع ضرایب عدد = 0 پس در $x=1$ چنانچه بینداریست.

$\frac{x^2+9x^2-11x+3}{x^2+x^2-11x+3} \mid \frac{x-1}{x^2+9x-11}$

$\frac{-11x+3}{x^2+x^2-11x+3} \mid \frac{x-1}{x^2+9x-11}$

مجموع ضرایب توان فرد = مجموع ضرایب توان زوج

$\frac{x^2+9x^2+10x+3}{x^2+x^2-11x+3} \mid \frac{x+1}{x^2+9x-11}$

$\frac{10x+3}{x^2+x^2-11x+3} \mid \frac{x+1}{x^2+9x-11}$

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

$(x-1)(x^2-x+1) \rightarrow \Delta < 0 \rightarrow +$

ب) $y = \frac{x+3}{x^2-x^2+x-1}$

$\frac{x+3}{x^2-x^2+x-1} \rightarrow \frac{-3}{1}$

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

دامنه: مجموع ضرایب عدد = 0 پس در $x=1$ چنانچه بینداریست.

$\frac{x^2-x^2+x-1}{x^2-x^2+x-1} \mid \frac{x-1}{x^2-x+1}$

$\frac{-x-1}{x^2-x+1} \mid \frac{x-1}{x^2-x+1}$

$\frac{-x-1}{x^2-x+1} \mid \frac{x-1}{x^2-x+1}$

$\frac{-x-1}{x^2-x+1} \mid \frac{x-1}{x^2-x+1}$

$\frac{-x-1}{x^2-x+1} \mid \frac{x-1}{x^2-x+1}$

$\Delta = 1 - (f(x) \mid x)$

$\Delta = -3 < 0$

دامنه: $\Delta < 0 \rightarrow +$

(I) $x > 1 \rightarrow x+1 \rightarrow +\infty$

$$y = \frac{r}{x^2 - a|x-1| - rx + a} \quad (\text{I}) \quad x > 1 \rightarrow x^2 - ax + a - rx + a \Rightarrow x^2 - (r+a)x + 2a \neq 0$$

$$\Delta = (r+a)^2 - 8a > 0 \quad \text{P} \leftarrow (x-r)(x-a) \neq 0$$

$$(\text{II}) \quad x < 1 \rightarrow x^2 - ax + ax - rx + a \rightarrow x^2 + (a-r)x + a \neq 0 \rightarrow x(x+r) \neq 0$$

$$D_f = \mathbb{R} - \{r, a, -r, 0\}$$

$$(\text{III}) \quad \frac{x+r}{|rx+1| - |x+r|} \neq 0 \quad D_f = \mathbb{R} - \{-r, r\}$$

$$|rx+1| + |x+r| \rightarrow \begin{cases} rx+1 \neq x+r \rightarrow x \neq r \\ rx+1 \neq -x-r \rightarrow rx \neq -r-1 \rightarrow x \neq -\frac{r+1}{r} \end{cases}$$

$$(\text{IV}) \quad y = \sqrt{|rx+1| - |x+r|}$$

$$|rx+1| \geq |x+r| \xrightarrow{\text{I} \Leftrightarrow} \begin{cases} rx+1 \geq x+r, x^2 + r + 4rx \\ rx+1 \geq -x-r \Rightarrow x^2 - rx - 1 \geq 0 \end{cases}$$

$$\rightarrow x^2 - rx - 1 \geq 0 \rightarrow (x-r)(x+1) \geq 0 \quad D_f = (-\infty, -r] \cup [r, +\infty)$$

$$(\text{V}) \quad y = \log_r(1 - \log_{\frac{r}{r}} x) \quad D_f = (-\infty, r)$$

$$1 - \log_{\frac{r}{r}} x > 0 \rightarrow 1 > \log_{\frac{r}{r}} x \Rightarrow x < r \quad D_f = (0, r)$$

$$(\text{VI}) \quad y = \log_r(1 - \log_{\frac{r}{r}} x)$$

$$1 - \log_{\frac{r}{r}} x > 0 \rightarrow 1 > \log_{\frac{r}{r}} x \rightarrow x < \frac{1}{r} \rightarrow x > \frac{1}{r} \quad D_f = (\frac{1}{r}, +\infty)$$

$$f(x) = \sqrt{\log_{\log \omega} (x-1)} \geq 0 \quad (I) \quad x-1 > 0 \rightarrow x > 1 \rightarrow x > \frac{1}{4}$$

$$(II) \quad \log_{\omega} (x-1) > 0 \rightarrow x-1 > 1 \rightarrow x > 2 \rightarrow x > 1$$

1, 1/0

$$x < \frac{1}{\omega}$$

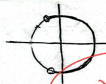
$$(III) \quad \log_{\log \frac{1}{4}} (x-1) \geq 0 \rightarrow \log_{\omega} (x-1) \geq 1 \xrightarrow{0 < b < 1} \log_{\omega} (x-1) \leq 1 \rightarrow x-1 \leq \omega \rightarrow x \leq 4$$

$$(I) \cap (II) \cap (III) \rightarrow \text{Number line diagram with points } \frac{1}{4}, 1, 2, 4 \text{ and intervals } D_f = [2, +\infty)$$

$$D_f = (1, 4)$$

$$(a) \quad y = \log (x \cos x + 1) \rightarrow x \cos x + 1 > 0 \rightarrow \cos x > -\frac{1}{x}$$

$$D_f = \left(xk\pi - \frac{\pi}{2}, xk\pi + \frac{\pi}{2} \right)$$



$$(b) \quad y = \sqrt{\log_{\frac{x-1}{x+1}}} \quad (I) \quad \frac{x-1}{x+1} > 0 \rightarrow \frac{1}{x+1} > 0 \rightarrow (-\infty, -1) \cup (1, +\infty)$$

$$(II) \quad \log_{\frac{x-1}{x+1}} \frac{x-1}{x+1} \geq 0 \rightarrow \frac{x-1}{x+1} \geq 1 \rightarrow \frac{x-1}{x+1} - 1 \geq 0 \rightarrow \frac{x-1-x-1}{x+1} \geq 0 \rightarrow \frac{-x-2}{x+1} \geq 0 \rightarrow x < -1$$

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

Scanned with

CS CamScanner

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

تبع $f(x) = \sqrt{(a+x)^2 + bx + c}$ در بازه $(-\infty, -1]$ صعودی و نزولی؟

$$-bx + c > 0 \rightarrow x < \frac{b}{f}$$

$$\frac{b}{f} = 1 \rightarrow \underline{b = f}$$

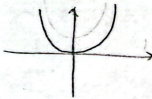
* اگر تابع در $\frac{b}{f}$ یا بیشتر $\Delta < 0$ باشد، تابع در بازه $(-\infty, -1]$ صعودی و نزولی است.

اگر تابع $f(x) = \sqrt{x^2 + bx + c}$ در بازه $(-\infty, -1]$ صعودی و نزولی است، m چه مقدار می باشد؟

$$\Delta < 0 \rightarrow b^2 - 4ac < 0 \rightarrow f - (f \times (1 - m^2)) < 0$$

$$f - (1 - m^2) < 0 \rightarrow -f + fm^2 < 0 \rightarrow f(-1 + m^2) < 0$$

$$m^2 < 1 \rightarrow (-1) < m < (1) \quad +1 - (+) = (-)$$



اگر تابع $f(x) = \frac{\sqrt{f-x^2}}{[x] + [-x] + 1}$ در بازه $(-\infty, -1]$ صعودی و نزولی باشد؟

$$(I) f - x^2 > 0 \rightarrow f > x^2 \rightarrow \sqrt{f-x^2} > 0 \rightarrow f - x^2 < 0 \rightarrow f < x^2$$

$$(II) [x] + [-x] \neq -1 \rightarrow \begin{cases} 0 & x \in \mathbb{Z} \\ -1 & x \notin \mathbb{Z} \end{cases} \rightarrow (\mathbb{Z})$$

$$(I) \cap (II) \Rightarrow$$

$$D_f = \{-x, x, -1, -1, 0, 1, 1, 1, 1\}$$

$$\{-x, -x, -x, -1, 0, 1, 1, 1, 1\}$$

$$1, 1$$