

17, 70

توابع و خواص آن ها

تکلیف 3

< سبایش خدایا >

< بار هم دسترا >

الف) $\frac{x+3}{2x^3+3x^2-11x+3}$ $\text{IR} - \{-3, -\frac{1}{2}, 1\}$ $\leftarrow$ دهنده تابع ①

ب) $\frac{x+3}{2x^3+9x^2+10x+3}$ $\text{IR} - \{-3, -1, -\frac{1}{2}\}$ $\leftarrow$ $\frac{2x^3+9x^2+10x+3}{2x^3+9x^2+10x+3} \div \frac{x+1}{2x^2+7x+3}$

$\frac{2x^3+3x^2-11x+3}{-2x^3+2x^2} \mid \frac{x-1}{2x^2+5x-3}$
 $-2x^3+2x^2$
 $5x^2-11x+3$
 $-5x^2+5x$
 $-6x+3$
 $-6x+3$
 0

$\frac{2x^3+9x^2+10x+3}{2x^3+2x^2} \mid \frac{x+1}{2x^2+7x+3}$
 $-2x^3-2x^2$
 $11x^2+10x+3$
 $-11x^2-77x-33$
 $87x+36$
 $87x+36$
 0

الف) $\frac{x+3}{x^3-2x^2+2x-1}$ $\text{IR} - \{1\}$ $\leftarrow$ ②

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

ب) $\sqrt{\frac{x+3}{x^3-2x^2+2x-1}}$ $\leftarrow$ $\frac{-3}{+9} \frac{1}{-1} +$

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

دائریہ باب ۳

$$y = \frac{2}{x^2 - 5|x-1| - 2x + 8}$$

$$\begin{cases} x \geq 1 & x^2 - 7x + 10 \quad (2, 5) \\ x < 1 & x^2 + 3x \quad (0, -3) \end{cases}$$

$$D = \{-3, 0, 2, 5\}$$

الف) $y = \frac{x+3}{|2x+1| - |x+3|}$

(5)

دائریہ باب ۴

$$\begin{aligned} |2x+1| = |x+3| &\rightarrow 2x+1 = x+3 \rightarrow x=2 \\ &\rightarrow -2x+1 = -x+3 \rightarrow x=-2 \end{aligned}$$

$$D = \{-\frac{2}{3}, 2\}$$

ب) $\sqrt{|2x+1| - |x+3|} \quad |2x+1| > |x+3|$

$$x^2 + 4x + 1 > x^2 + 4x + 9$$

$$3x^2 - 2x - 8 > 0 \quad \frac{-\frac{2}{3} \pm \sqrt{\frac{4}{9} + 24}}{6}$$

$$D = (-\frac{8}{3}, 2)$$

الف) $y = \log_r (1 - \log_{\frac{1}{r}} x)$

اگر

$$D = (-\infty, 3) \leftarrow \begin{cases} 1 - \log_{\frac{1}{r}} x > 0 \\ 1 > \log_{\frac{1}{r}} x \end{cases}$$

$$D_f = (1, 3)$$

ب) $y = \log_r (1 - \log_{\frac{1}{r}} x)$

$$1 > \log_{\frac{1}{r}} x \quad \frac{1}{r} < x$$

$$D = (\frac{1}{r}, +\infty)$$

$$D = (1, 0)$$

$$f(x) = \sqrt{\log_{0.5}^{(2x-1)}} \quad 2x-1 > 0 \quad x > \frac{1}{2}$$

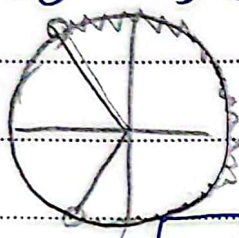
$$\log_{0.5}^{2x-1} > 0$$

$$2x-1 > 1 \quad 2x > 2 \quad x > 1$$

$$D = (1, +\infty)$$

$$x < 1 \rightarrow x < 2 \rightarrow D_f = (1, 2)$$

$$\text{الف) } y = \log(2\cos x + 1) \quad 2\cos x + 1 > 0 \quad \cos x > -\frac{1}{2}$$



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

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

$$y \frac{x-1}{x+1} > 0 \rightarrow \frac{x-1}{x+1} > 0$$

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

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

$$\text{تابع } f(x) = \sqrt{(a+r)x^2 + ax + b} \text{ در بازه } (-\infty, 3] \text{ تعریف می شود}$$

$$a+r < 0 \quad (a < -r)$$

$$r = \frac{-a}{2a+r}$$

$$4a+12 = -a$$

$$5a = -12 \quad a = -\frac{12}{5}$$

$$a = -2$$

$$-2x + b \quad x=3 \rightarrow$$

$$+9 = b$$

$$b = 9$$

* این دو حالت (در حال) فقط شرط درجه اول را اکتفا
مربع کامل

۹ دامنه تابع زیر R است. اختلاف $\max$ و $\min$ برای m چیست؟

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

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

$$m = \pm 1$$

$$+1 - (-1) = 2 \leftarrow$$

۱۰ چند عدد صحیح در دامنه تابع $f(x) = \frac{\sqrt{4-x^2}}{[x] + [-x] + 1}$ قرار دارند؟

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

$$x^2 \leq 4$$

$$-2 \leq x \leq 2$$

$$-2, -1, 0, 1, 2$$

$$\textcircled{\text{II}} x \in \mathbb{Z}$$

$$\text{پنج عدد صحیح} \leftarrow$$