

توابع و خواص آن ها
 < یازدهم فصل > < سبایش خدایا > تکلیف 3

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

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

$$\begin{array}{r} 2x^3+3x^2-11x+3 \mid x-1 \\ -2x^3+2x^2 \\ \hline 5x^2-11x+3 \\ -5x^2+5x \\ \hline -6x+3 \\ -6x+6 \\ \hline -3 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2x^3+9x^2+10x+3 \mid x+1 \\ -2x^3-2x^2 \\ \hline 11x^2+10x+3 \\ -11x^2-11x \\ \hline 20x+3 \\ -20x-20 \\ \hline -17 \end{array}$$

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

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

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

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

دائره بيا ب ٣

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

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

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

الف) $y = \frac{x+3}{|2x+1| - |x+3|}$

٥

دائره بيا ب ٤

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

$$\mathbb{R} - \{-\frac{2}{3}, 2\} \leftarrow$$

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

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

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

$$\mathbb{R} - (-\frac{8}{3}, 2) \leftarrow$$

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

$$1 - \log_{\frac{1}{r}} x > 0 \quad 1 > \log_{\frac{1}{r}} x$$

$$D = (-\infty, r) \leftarrow$$

$$(r > 1)$$

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

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

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

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

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

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

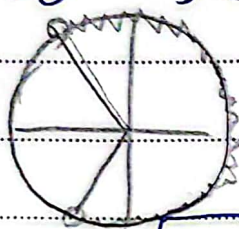
$$\log_{0.5}^{2x-1} > 0$$

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

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

(4)

الف) $y = \log(2\cos x + 1)$ $2\cos x + 1 > 0 \quad \cos x > -\frac{1}{2}$ (5)



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

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

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

تابع $f(x) = \sqrt{(a+r)x^2 + ax + b}$ در بازه $(-\infty, 3]$ تعریف می شود (6)

$$a+r < 0$$

$$a < -r$$

$$r = \frac{-a}{2a+8}$$

$$4a+12 = -a$$

$$5a = -12$$

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

$$a = -2$$

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

$$+9 = b$$

$$b = 9$$

* این دو حالت (در حال) فقط شرط درجه اول را برآورده می کند

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؟

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

$$x^2 \leq 4$$

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

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

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

$$\text{پنج عدد صحیح} \leftarrow$$