

درسارهای تکین

در بازه ی $[3, +\infty)$

$$(1) \sqrt{(a-2)x^2+ax+b}$$

$a-2=0$
 $a=2$

با توجه به دانسته قطعه زیر از یکا، به عبارت منطقی بایست مثبت قرار دارد

$$\sqrt{2x+b} \rightarrow 2x+b$$

در بازه ی $[3, +\infty)$ مثبت و در بازه ی $[3, +\infty)$ مثبت خواهد بود

$$2(3)+b=0 \quad 4+b=0 \quad b=-4$$

$$D_f = \mathbb{R} \Leftrightarrow f(x) = \sqrt{x^2+2x+2-m^2} \quad (2)$$

همواره در $0 < 1$ $a=1$

$$\Delta \rightarrow 4-4(1)(1-m)^2 < 0$$

$$4-4+4m^2 < 0$$

$$4m^2-4 < 0 \quad m^2-1 < 0$$

محدوده ی m : $[-1, +1]$

$$+ \quad | \quad - \quad +$$

بسیار
عدد

$\rightarrow +1$

$\rightarrow -1$ (کثرترین عدد ممکن)

$$1 - (-1) = 2$$

۲

$$\sqrt{4-x^2} = f(x) \quad -2 \leq x \leq 2$$

(۳)

$$[-\infty, -\infty] + 1$$

دانشی اعداد صحیح $\{2, 1, 0, -1, -2\}$

$$[0, -0] = 0$$

$$[0, -0] + 1 \neq 0$$

$$[0, -0] \neq -1$$

$$[0, -0] = -1$$

روز بیماری های خاص و صعب العلاج

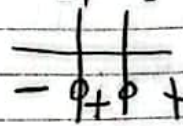
۲۱ ۲۰ ۱۹ ۱۸ ۱۷ ۱۶ ۱۵ ۱۴ ۱۳ ۱۲ ۱۱ ۱۰ ۹ ۸ ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱

بازار
۲۱ ۲۰ ۱۹ ۱۸ ۱۷ ۱۶ ۱۵ ۱۴ ۱۳ ۱۲ ۱۱ ۱۰ ۹ ۸ ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱

(الف) $y = \sqrt{x^3 + 3x^2}$

$$x^2(x+3) \geq 0$$

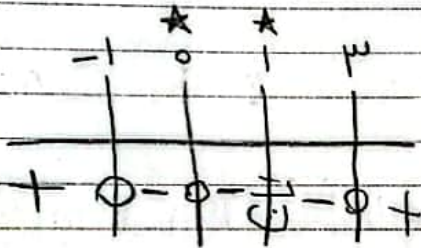
(۱۴)



$$D_f = [3, +\infty)$$

(ب)

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



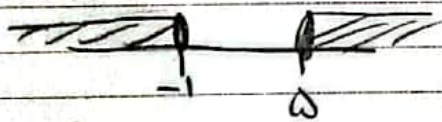
$$D_f = (-\infty, -1] \cup \{0\} \cup [3, +\infty)$$

(الف) $y = \sqrt{|x-2|-3}$

$$|x-2|-3 \geq 0$$

(۱۵)

$$|x-2| \geq 3$$



$$D_f = (-\infty, -1] \cup [5, +\infty)$$

$$x-2 \geq 3$$

$$x \geq 5$$

$$x-2 \leq -3$$

$$x \leq -1$$

(ب) $y = \sqrt{4-|2-x|}$

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

(۱۷)

$$|2-x| \leq 4$$

(۱۸)

$$-4 \leq 2-x \leq 4$$

$$-4 \leq -x \leq 2$$

(۱۹)

$$4 \geq x \geq -2$$



$$D_f = [-2, 4]$$

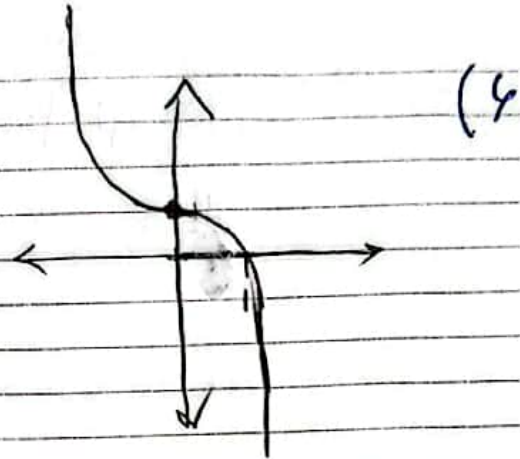
روز برگداشت شیخ کلیبی

(الف)

$$y = \sqrt{|1 - x| |x|}$$

$$\begin{cases} 1 - x^2 & x \geq 0 \\ 1 + x^2 & x < 0 \end{cases}$$

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



(ب)

$$y = \frac{1}{\sqrt{3 - |x - 2|} - 1}$$

$$3 - |x - 2| \geq 0$$

$$|x - 2| \leq 3$$

$$D_f = [2, 5] - \{3, 4\}$$

$$-3 \leq x - 2 \leq 3$$

$$-1 \leq x \leq 5$$

$$\begin{cases} x - 2 \neq -3 \\ x \neq 1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x - 2 \neq 3 \\ x \neq 5 \end{cases}$$

$$\sqrt{3 - |x - 2|} - 1 \neq 0$$

$$\sqrt{3 - |x - 2|} \neq 1$$

$$3 - |x - 2| \neq 1$$

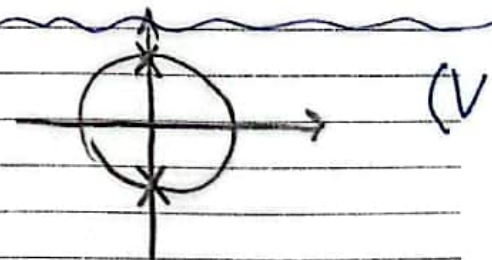
$$|x - 2| \neq 2$$

(الف)

$$y = \frac{\sin^2 x - 1}{\cos x}$$

$$\cos x \neq 0$$

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



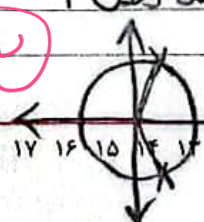
(ب)

$$y = \frac{\cos x}{\cos x - 1}$$

$$\cos x - 1 \neq 0$$

$$\cos x \neq 1$$

$$D_f = \mathbb{R} - \left\{ k\pi \right\}$$



$$\cos x \neq \frac{1}{\cos x}$$

$$\text{الف) } y = \frac{x+3}{|2x+1| - |x+3|}$$

(۸)

$$|2x+1| - |x+3| = 0$$

$$|2x+1| = |x+3|$$

$$\bullet \quad 2x+1 = x+3$$

$$x = 2$$

$$\bullet \quad 2x+1 = -(x+3)$$

$$3x = -4$$

$$x = -\frac{4}{3}$$

$$\bullet \quad -2x-1 = x+3$$

$$-3x = 4$$

$$x = -\frac{4}{3}$$

$$\bullet \quad -2x-1 = -(x+3) \Rightarrow -x = -2$$

$$x = 2$$

$$D_f = \mathbb{R} - \left\{ 2, -\frac{4}{3} \right\}$$

$$\text{ب) } y = \sqrt{|2x+1| - |x+3|}$$

$$|2x+1| - |x+3| \geq 0$$

$$D_f = \mathbb{R} - \left(-\frac{4}{3}, 2 \right)$$

$$|2x+1| \geq |x+3|$$

$$x^2 + 1 + 4x \geq x^2 + 4x + 9 \quad ()^2$$

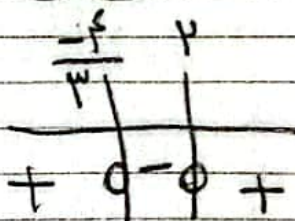
$$x^2 - 1 \geq 0$$

$$x^2 - 2x - 1 \geq 0$$

$$(x-4)(x+1) \geq 0$$

$$x = \frac{4}{3}$$

$$x = -\frac{4}{3}$$



$$f(x) = \sqrt{\log_{\frac{1}{2}} \log_2 (x-1)} \quad (9)$$

$$x-1 > 0 \quad x > 1 \quad (x > \frac{1}{2})$$

$$\log_2 (x-1) > 0$$

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

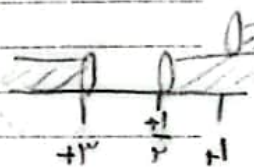
$$\log_{\frac{1}{2}} \log_2 (x-1) > 0$$

$$\log_2 (x-1) < 1$$

$$x-1 \leq 2$$

$$x \leq 3$$

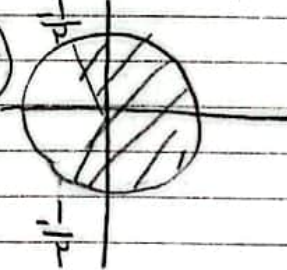
$$D_f = (1, 3]$$



$$(الف) y = \log_2 (\cos x + 1) \quad (10)$$

$$\cos x + 1 > 0 \quad \cos x > -1$$

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

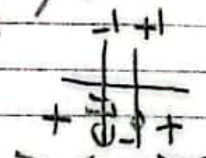


$$\cos x > -\frac{1}{2}$$

$$y = \sqrt{\log \frac{x-1}{x+1}}$$

$$\frac{x-1}{x+1} > 0 \quad (x \neq -1)$$

$$\log \frac{x-1}{x+1} \geq 0$$



$$\frac{x-1}{x+1} \geq 1$$

$$\frac{x-1}{x+1} - \frac{x+1}{x+1} \geq 0$$

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

$$x < -1$$

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