

۱۹۱۷۵ آفرین عالی نوشتار

Subject.

تکلیف شماره ۲

سر [ محوری از A

Day. Month. Year.

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

۱) تابع به دو روش تابع خطی است

$$a-1=0 \Rightarrow a=1$$

نکته: اگر  $a=1$  و  $b=0$  باشد

$$f(x) = \sqrt{x+b}$$

$$f(x) = \sqrt{x-4} \quad x=3 \quad 1(3) + b = 0 \Rightarrow b = -4$$

$$x > 4 \Rightarrow x \in [4, \infty)$$

$$f(x) = \sqrt{x^2 + 2x + 1 - m^2}$$

مربع کامل می شود

$$x^2 + 2x + 1 - m^2 \geq 0 \Rightarrow (x+1)^2 + 1 - m^2 \geq 0$$

۲) ۱) ۲) ۳)

$$x^2 + 2x + 1 - m^2 \geq 0 \Rightarrow (x+1)^2 + 1 - m^2 \geq 0$$

۱) ۲) ۳)

$$1 - m^2 \geq 0 \Rightarrow m^2 \leq 1 \Rightarrow -1 \leq m \leq 1$$

$$D_m = [-1, 1] \Rightarrow$$

$$D_m = [-1, 1] \Rightarrow$$

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

$$[-1, 1]$$

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

$$[x] + [-x] + 1$$

$$[x] + [-x] \neq -1 \Rightarrow$$

$$[x] + [-x] \neq -1 \Rightarrow$$

$$[x] + [-x] \neq -1 \Rightarrow$$

$$[x] + [-x] \neq -1 \Rightarrow$$

$$[x] + [-x] \neq -1 \Rightarrow$$

$$[x] + [-x] \neq -1 \Rightarrow$$

ا)  $y = \sqrt{x^3 + 3x^2}$   $\rightarrow$   $\frac{-3}{-|+|+}$   $\circ$   $P_f = [-3, +\infty)$  (ف)

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

ب)  $y = \sqrt{(x-1)(x+1)x^2(x-3)}$   $\rightarrow$   $\frac{-1 \quad 0 \quad 1 \quad 3}{+|-|-|+}$   $\circ$   $P_f = (-\infty, -1] \cup \{0\} \cup [3, +\infty)$  (د)

ا)  $y = \sqrt{|x-1| - 3}$  (ا)

1)  $x \geq 1 \Rightarrow \sqrt{x-4} \Rightarrow P_f: x \geq 4$   $\left\{ \begin{array}{l} P_f \\ \cup P_2 = (-\infty, -1] \cup [4, +\infty) \end{array} \right.$

2)  $x < 1 \Rightarrow \sqrt{-(x+1)} \Rightarrow P_f: x \leq -1$   $\left\{ \begin{array}{l} P_f \\ \cup P_2 = (-\infty, -1] \cup [4, +\infty) \end{array} \right.$

ب)  $y = \sqrt{4 - |x-2|}$   $\left\{ \begin{array}{l} P_f \\ \cup P_2 = [-2, 4] \end{array} \right.$

1)  $x < 2 \Rightarrow \sqrt{4-x} \Rightarrow x \leq 4 \Rightarrow P_f = (-\infty, 4]$  (د)

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

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

$-4 \leq x-2 \leq 4 \Rightarrow -2 \leq x \leq 6$

$$\text{جواب } y = \sqrt{1-x|x|}$$

$$1) x \geq 0 \Rightarrow \sqrt{(1-x)(1+x)} \quad \frac{-1}{-1+1} = 1 \Rightarrow \text{Def } [0, 1]$$

$$2) x < 0 \Rightarrow \sqrt{1+x^2} \sim \Delta < 0 \sim \text{Gauss } \Rightarrow \text{Def } (-\infty, 0)$$

أو:  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \sqrt{1+x^2} = \infty$

$$1 \cup 2 \Rightarrow (-\infty, 1]$$

٢

$$\text{ب) } y = \frac{1}{\sqrt{r-|x-a|-1}}$$

$$1) r-|x-a| > 0 \sim |x-a| < r \sim x-a < r \sim x < a+r$$

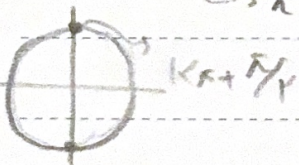
$$2) r-|x-a| \neq 1 \quad \text{①} \quad x-a \geq -r, x \geq -r$$

$$\hookrightarrow |x-a| \neq r \Rightarrow x-a \neq r \Rightarrow x \neq a+r$$

$$-x+a \neq r \Rightarrow x \neq -r+a$$

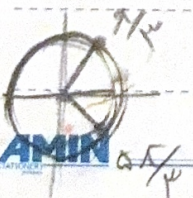
(and)

$$\text{جواب } y = \frac{\sin^2 x - 1}{\cos x} \sim \cos x \neq 0 \Rightarrow \text{Def } \mathbb{R} - \{k\pi + \pi/2\}$$



$$\text{ب) } y = \frac{\cos x}{\cos x - 1} \sim \cos x - 1 \neq 0 \Rightarrow \text{Def } \mathbb{R} - \{k\pi + \pi/2\}$$

$\cos x \neq 1$



$$\text{الف } |2n+1| \neq |n+3|$$

① چون عددی نیستند

↓

بهرین صورت را بنویسیم:

$$(2n+1)^2 \neq (n+3)^2 \rightarrow (n^2 + 4n + 1) \neq (n^2 + 6n + 9)$$

$$2n^2 - 2n - 8 \neq 0$$

$$n^2 - 2n - 4 \neq 0$$

$$(n-4)(n+2) \neq 0$$

$$\left. \begin{array}{l} n \neq \frac{4}{2} = 2 \\ n \neq -\frac{2}{1} = -2 \end{array} \right\} \text{Pf: } 1R = \left[ -\frac{4}{2}, 2 \right)$$

در زیر بنویسیم:

$$\text{ب) } |2n+1| - |n+3| \geq 0$$

چون عددی نیستند

$$(2n+1)^2 \geq (n+3)^2$$

بهرین صورت را بنویسیم:

$$(n^2 + 4n + 1) \geq (n^2 + 6n + 9)$$

$$2n^2 - 2n - 8 \geq 0$$

$$(2n+4)(n-2) \geq 0$$

$$\begin{array}{l} -\frac{4}{2} = -2 \\ +1 = 1 \end{array} \text{Pf: } 1R = \left[ -2, -\frac{4}{2} \right) \cup [1, +\infty)$$

$$\log_{\frac{1}{2}}(2n-1) \geq 0 \rightarrow 1) 2n-1 \geq 0 \rightarrow n \geq \frac{1}{2}$$

②

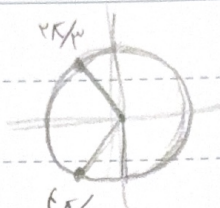
$$2) \log_{\frac{1}{2}}(2n-1) \geq 0 \rightarrow 2n-1 \geq 1 \rightarrow n \geq 1$$

$$3) \log_{\frac{1}{2}}(2n-1) \geq 0 \rightarrow \log_{\frac{1}{2}}(2n-1) \leq 1 \rightarrow 2n-1 \leq 2$$

$$1 \cap 2 \cap 3 \rightarrow \text{Pf: } (1, 2]$$

د

(الف)  $\log (2 \cos n+1)$



(10)

$$2 \cos n+1 > 0 \rightarrow \cos n > -\frac{1}{2} \rightarrow n \in \left[ 2K\pi + \frac{2\pi}{3}, 2K\pi + \frac{4\pi}{3} \right)$$

که انتهای بازه نباید از ابتدای بازه کوچکتر باشد

(11)

(ب)  $\log \frac{n-1}{n+1} \rightarrow 1) n \neq -1$   
 $2) \frac{n-1}{n+1} > 0 \rightarrow \frac{-1}{4} < 1 \rightarrow (-\infty, -1) \cup (1, \infty)$

$$3) \log \frac{n-1}{n+1} \geq 0 \rightarrow \frac{n-1}{n+1} \geq 1 \rightarrow \frac{n-1-n-1}{n+1} \geq 0$$

$$\frac{-2}{n+1} \geq 0 \rightarrow \frac{-1}{n+1} \geq 0 \rightarrow (-\infty, -1)$$

$$\text{دامنه} \rightarrow D_f = (-\infty, -1)$$

(12)

(الف - 10)  $2 \cos n+1 > 0 \rightarrow \cos n > -\frac{1}{2} \rightarrow D_f = \left( 2K\pi - \frac{\pi}{3}, 2K\pi + \frac{\pi}{3} \right)$

