

۱۹/۵ آفرین

رشته‌های حسینی

۱) هنگامی که عبارت زیر را در یک عبارت درج می‌کنیم، مجموعه جواب تنها یک بازه می‌شود.

$$(a-2)x^2 + ax + b \Rightarrow [a=2] \Rightarrow 2x + b$$

و عدد {۳} ریشه عبارت خواهد بود

$$2x + b = 0 \xrightarrow{x=3} 4 + b = 0 \Rightarrow b = -4$$

۲) چون دامنه $x \in \mathbb{R}$ است یعنی عبارت زیر را در یک عبارت درج می‌کنیم، در این صورت:

$$a > 0$$

$$0 < 0 \Rightarrow 1 < 1 - m^2 \Rightarrow m^2 < 1 \Rightarrow m^2 < 1 \Rightarrow -1 < m < 1$$

انگراف بیشترین و کمترین مقدار m است

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

$$(I) \Rightarrow 1 - x^2 \Rightarrow 1 \geq x^2 \Rightarrow -1 \leq x \leq 1$$

خرج نباید منفی شود. هنگامی که $[a] + [-a]$ برابر ۱- باشد.

$$(II) \Rightarrow [x] + [-x] + 1$$

$$x \in \mathbb{Z} \rightarrow 0$$

$$x \notin \mathbb{Z} \rightarrow -1$$

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

$$\{-1, -1, 0, 1, 2\}$$

دامنه تابع شامل ۵ عدد صحیح می‌باشد.

Senobar



زنگنه - سیمین

Page : ()

SUBJECT

Year:

Month:

Day:

الف) $y = \sqrt{x^2 + 3x^2} \Rightarrow y = \sqrt{x^2(x+3)} \Rightarrow x^2(x+3) \geq 0$

$$\begin{array}{cccc} - & + & & \\ - & + & + & + \end{array}$$

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

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

1) ✓

$$\begin{array}{cccc} - & + & + & + \\ + & - & - & - \end{array}$$

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

(5)

$$y = \sqrt{|x-2| - 3} \Rightarrow |x-2| - 3 \geq 0 \Rightarrow |x-2| \geq 3 \Rightarrow x-2 \geq 3 \Rightarrow x \geq 5$$

$$x-2 \leq -3 \Rightarrow x \leq -1$$

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

$$y = \sqrt{4 - |x-2|} \Rightarrow 4 - |x-2| \geq 0 \Rightarrow |x-2| \leq 4 \Rightarrow -4 \leq x-2 \leq 4 \Rightarrow -2 \leq x \leq 6$$

$$D_f = [-2, 6]$$

(4) راه اول

$$y = \sqrt{1 - x|x|} \Rightarrow 1 - x|x| \geq 0 \Rightarrow x|x| \leq 1 \Rightarrow x \leq 1 \Rightarrow x \geq -1 \Rightarrow -1 \leq x \leq 1$$

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

$$x \geq 0 \Rightarrow x \leq 1 \Rightarrow x \in [0, 1]$$

$$x < 0 \Rightarrow -x \leq 1 \Rightarrow x \geq -1 \Rightarrow x \in [-1, 0)$$

راه دوم

جمله نامعده مثبت، منفی و صفر حاصل می شود.

$$D_f = \mathbb{R} \cup \{3\}$$

و متوجه می شویم این عبارت به انظار صفر و اعداد مثبت تعریف می شود.

از اعداد مثبت تنها بازه ها

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

$$y = \frac{1}{\sqrt{3 - |x-5|} - 1} \quad (I) \quad \text{صفر نباید} \quad \sqrt{3 - |x-5|} = 1 \Rightarrow 3 - |x-5| = 1 \Rightarrow |x-5| = 2$$

$$\Rightarrow 2 \leq |x-5| \Rightarrow x-5 \geq 2 \Rightarrow x \geq 7 \quad \text{ریشه های خارج}$$

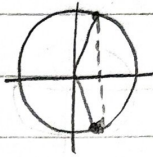
$$(II) \quad \text{زیر رادیکال نامنفی} \quad 3 - |x-5| \geq 0 \Rightarrow |x-5| \leq 3 \Rightarrow -3 \leq x-5 \leq 3 \Rightarrow 2 \leq x \leq 8$$

$$(I) \cap (II) \Rightarrow D_f = [2, 8] - \{7, 9\}$$



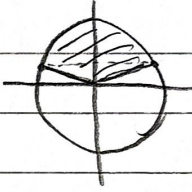
الف) $y = \frac{\sin^2 x - 1}{\cos x} \Rightarrow \cos x \neq 0 \Rightarrow$ 

$D_f = \mathbb{R} - \{k\pi + \frac{\pi}{2}\}$ ۲

ب) $y = \frac{\cos x}{\cos x - 1} \Rightarrow \cos x \neq 1 \Rightarrow \cos x \neq \frac{1}{1} \Rightarrow$ 

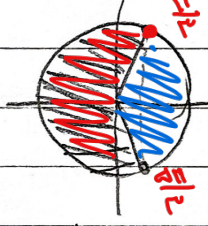
$D_f = \mathbb{R} - \{k\pi \pm \frac{\pi}{3}\}$

الف) $y = \sqrt{2 \sin x - 1} \Rightarrow 2 \sin x - 1 \geq 0 \Rightarrow 2 \sin x \geq 1 \Rightarrow \sin x \geq \frac{1}{2}$ ۱، ۸

$D_f = [2k\pi + \frac{\pi}{6}, 2k\pi + \frac{5\pi}{6}]$ 

ب) $y = \sqrt{1 - 2 \cos x} \Rightarrow 1 - 2 \cos x \geq 0 \Rightarrow 1 \geq 2 \cos x \Rightarrow \frac{1}{2} \geq \cos x$ cos x = 1/2 cos x = -1/2

$[2k\pi + \frac{\pi}{3}, 2k\pi + \frac{5\pi}{3}]$

$D_f = [2k\pi + \frac{\pi}{3}, 2k\pi + \frac{5\pi}{3}]$ 

این بازه‌های نوشته شده با یک π بود در این خاصه آجریست $\times$

$\log_a^b a > c \xrightarrow{b < 1} a < b^c$
 $\log_a^b a < c \xrightarrow{b > 1} a < b^c$

۹) اوجه به کندی

$f(x) = \sqrt{\log_a \log_a^{(x-1)}}$

(I) $\log_a^{(x-1)} > 0 \Rightarrow 1 < x-1 \Rightarrow 2 < x \Rightarrow x > 2$

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

(III) $\log_a \log_a^{(x-1)} \geq 0 \Rightarrow \log_a^{x-1} \geq 1 \Rightarrow a \geq x-1 \Rightarrow x \leq 4$ ۳

(I) $\cap$ (II) $\cap$ (III) $\Rightarrow$
 $D_f = (1, 3]$

SUBJECT:

Year:

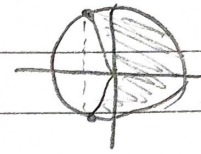
Month:

Day:

Page: ()

10

$$y \cdot \log(2cy_{n+1}) \rightarrow 2cy_{n+1} > 0 \Rightarrow cy_{n+1} = \frac{1}{2}$$



$$D_F = \mathbb{R} - \left[2k\pi + \frac{2\pi}{3}, 2k\pi + \frac{4\pi}{3} \right]$$

$$y \cdot \sqrt{\log \frac{x-1}{x+1}} \Rightarrow (I) \rightarrow \log \frac{x-1}{x+1} \geq 0 \Rightarrow \frac{x-1}{x+1} \geq 1 \Rightarrow \frac{x-1}{x+1} - 1 \geq 0$$

$$\Rightarrow \frac{x-1-x-1}{x+1} \geq 0 \Rightarrow \frac{-2}{x+1} \geq 0 \Rightarrow \frac{-1}{x+1} \geq 0 \Rightarrow (-\infty, -1)$$

$$(II) \rightarrow \frac{x-1}{x+1} < 0 \Rightarrow \frac{-1}{x+1} < 0 \Rightarrow (-\infty, -1) \cup [1, \infty)$$

$$(I) \cap (II) \Rightarrow D_F = (-\infty, -1)$$