$f(x)\sqrt{(a+2)x^2+ax+b} \Rightarrow (-\infty \quad 3]$

باید محدود باشد

لا یک ریشه

$a+2=0$

$a=-2$

اگر مضاعف بود همواره تعریف شده بود

$-2x+b=0$

$\cancel{-2(3)}+b=0$

$-6 \quad \hookrightarrow b=6$

$f(x)=\sqrt{x^2+2x+2-m^2}$ ریشه مضاعف $\Delta=0$

$4-4(2-m^2)=0$

$4-8+4m^2 \Rightarrow 4m^2-4=0 \Rightarrow \cancel{4}(m^2-1)=0$

$\hookrightarrow m=\pm 1$

$+1-(-1)=2$

$f(x)=\dfrac{\sqrt{4-x^2}}{\underbrace{[x]+[-x]}_{-1 \text{ یا } 0}+1} \neq 0$ ✓

$\mathbb{R}-\mathbb{Z}$ یا

$\hookrightarrow \mathbb{Z}$

$$\begin{array}{ccccc} & -2 & & 2 & \\ \hline - & \phi & + & \phi & - \end{array}$$

$[-2 \quad 2] \Rightarrow \{-2,-1,0,+1,2\}$

فقط عضو $\mathbb{Z}$

Iω

نمونه امتحانی

$y = \dfrac{x+3}{2x^3+3x^2-8x+3 \neq 0}$

$2x^3+3x^2-8x+3 \mid x-1 \to 1$
$-2x^3+2x^2$; $2x^2+5x-3$
$5x^2-8x$
$-5x^2+5x$
$-3x+3$

$(x-1)(x+6)$; $\underbrace{\frac{1}{2}}$; $\underbrace{\frac{-6}{2}=-3}$

$\mathbb{R}-\{1, \frac{1}{2}, -3\}$

$y = \dfrac{x+3}{2x^3+9x^2+10x+3}$

$2x^3+9x^2+10x+3 \mid x+1 \quad 2 \to -1$
$-2x^3-2x^2$; $2x^2+7x+3$
$7x^2+10x$
$-7x^2-7x$
$3x+3$

$(x+1)(x+6)$; $\frac{-1}{2}$; $\frac{-6}{2}$

$\mathbb{R}-\{-1, -\frac{1}{2}, -3\}$

$y = \dfrac{x+3}{x^3-2x^2+2x-1}$

$x^3-2x^2+2x-1 \mid x-1$
$-x^3+x^2$; x^2-x+1
$-x^2+2x$
$+x^2-x$
$x-1$

$(x\ )(\ \ )$ $\Rightarrow \Delta = 1-4(1)<0$ ریشه ندارد

$\mathbb{R}-\{1\}$

$y = \sqrt{\dfrac{x+3}{x^3-2x^2+2x-1 \neq 0}} \geqslant 0$; $\begin{matrix} -3 & & 1 & \\ + & - & \nexists & + \end{matrix}$; $(-\infty\ -3] \cup (1\ +\infty)$

$y = \dfrac{2}{x^2-5|x-1|-2x+5 \neq 0}$

$x^2-5x+5-2x+5$
$x^2-7x+10$
$(x-5)(x-2)$; $\downarrow 5$; $\downarrow 2$

x^2-2x+5
$4-4(5)$ ندارد

$x^2+5x-5-2x+5$
$x^2+3x \Rightarrow x(x+3) \leq 0, -3$

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

$y = \dfrac{x+3}{|2x+1|-|x+3| \neq 0}$; $-\frac{1}{2}$; -3

-3		$-\frac{1}{2}$
$-2x-1+x+3$	$-2x-1-x-3$	$2x+1-x-3$
$-x+2=0$ ✗	$-3x-4=0$	$x-2=0 \Rightarrow 2$
	$\underbrace{\frac{-4}{3}=x}$	

$\mathbb{R}-\{-\frac{4}{3}, 2\}$

$y = \sqrt{|2x+1|-|x+3|} \geqslant 0$; $|2x+1| \geqslant |x+3| \Rightarrow 4x^2+1+4x \geqslant x^2+9+6x$
$3x^2-2x-8 \geqslant 0$
$(x+4)(x-6) < \frac{-4}{3}, \frac{6}{3}$

$\begin{matrix} & -\frac{4}{3} & & 2 & \\ + & \phi & - & \phi & + \end{matrix}$; $(-\infty\ -\frac{4}{3}] \cup [2\ +\infty)$

$y = \log_2(1-\log_3 x) \Rightarrow x>0$
$1-\log_3 x > 0$
$\log_3 x < 1 \times 3 \Rightarrow x<3 \Rightarrow 0<x<3 \Rightarrow (0\ 3)$

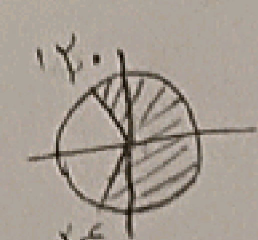
$y = \log_2(1-\log_{\frac{1}{2}} x)^{>0} > 0 \Rightarrow 1 > \log_{\frac{1}{2}} x \Rightarrow \log_{\frac{1}{2}} x > 1 \Rightarrow x > \frac{1}{2} \Rightarrow (\frac{1}{2}\ \infty)$

$y = \sqrt{\log_{\frac{1}{2}} \log_5 (2x-1)} > 0 \Rightarrow 2x>1 \Rightarrow \underline{x > \frac{1}{2}}$; $\log_5^{2x-1} > 0 \Rightarrow 2x-1>1 \Rightarrow 2x>2$, $x>1$

$\log_{\frac{1}{2}} \log_5^{2x-1} \geqslant 0$; $\log_5^{2x-1} \leqslant 1 \Rightarrow 2x-1 \leqslant 5 \Rightarrow 2x \leqslant 6 \Rightarrow x \leqslant 3$

$[1\ \ 3] = D_f$

$y = \log(2\cos x+1) > 0$; $2\cos x > -1 \Rightarrow \cos x > -\frac{1}{2}$



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

$y = \sqrt{\log_{\frac{1}{2}} \dfrac{x-1}{x+1}} \geqslant 0 \Rightarrow \log \Rightarrow \dfrac{x-1}{x+1} \geqslant 1 \Rightarrow \dfrac{x-1-x-1}{x+1} \geqslant 0$; $\dfrac{-2}{x+1} \geqslant 0$; $\begin{matrix} -1 & \\ + \nexists & - \end{matrix}$

$(-\infty\ -1)$

$\dfrac{x-1}{x+1} > 0$; $\begin{matrix} -1 & 1 \\ + \nexists - & \phi + \end{matrix}$; $(-\infty\ -1) \cup [1\ +\infty) \Rightarrow$

جواب $\underline{(-\infty\ -1)}$