

تفاوت ۱

A - تابع صافی

الف) $y'' - 2y' + y = 0$ مبدأ تعریف
رایجی

۱ - ۱۱۷۰

اگر $\begin{cases} n_1 = n_2 \\ (m_1, y_1) \in f \\ (m_2, y_2) \in f \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y_1'' - 2y_1' + y_1 = 0 \\ y_2'' - 2y_2' + y_2 = 0 \end{cases} \xrightarrow{n_1 = n_2}$

$y_1'' = y_2'' \rightarrow \boxed{y_1 = y_2}$ تابع هست ✓ ۰۱۰

ب) $a \cos y = y \cos x \rightarrow$ باید از مشتق بر می آید:

$|x=0 \rightarrow 0(\cos y) = y(\cos 0) \rightarrow y = 0$ تابع نیست ✗ ۰۱۲۰
 باید زاویه صافی مثل $\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}$ و ... امتحان کرد با $a=0$ به جواب نمی آید

ج) $\frac{n+y}{2} = \sqrt{ny}$ رابطه می آید:

$n+y = 2\sqrt{ny} \rightarrow n+y - 2\sqrt{ny} = 0 \rightarrow (\sqrt{n} - \sqrt{y})^2 = 0$ ۰۱۰

اتحاد است! $\leftarrow \frac{n+y}{2} = \sqrt{ny}$ تابع است ✓
در هر دو طرف $\sqrt{\quad}$!

د) $ny'' + 2m - y'' - 2y = 0 \rightarrow$ رابطه نمی آید!

$y^2(m-y) + 2(m-y) \rightarrow (m-y)(y^2+2) = 0$ ۰۱۰

$m-y=0 \rightarrow m=y$

در هر دو طرف $\sqrt{\quad}$!

هم تابع است ✓

روز حمایت از صنایع کوچک

$$۲) f(n) = \begin{cases} n^2 - b & ; |n-1| \geq 2 \\ a + 2n & ; -3 \leq n \leq -1 \end{cases} \rightarrow a+b=? \quad (۲)$$

$$+ \begin{cases} |n-1| \geq 2 \rightarrow n-1 \geq 2 \rightarrow n \geq 3 \\ n-1 \leq -2 \rightarrow n \leq -3 \end{cases} \rightarrow \text{مشکوک} = -1$$

$$\xrightarrow{n=1} a-2 = 2-b \rightarrow \boxed{a+b=4}$$

$$۳) D_f = [a, b] \rightarrow a+b=? \leftarrow \sqrt{a-b} = n^2 \quad -۳$$

در صورتی که a و b به گونه‌ای باشند که $a-b$ یک مربع کامل باشد.
یعنی $a-b = n^2$ باشد.

$$\begin{array}{r} b \quad ba \\ - \phi + \phi - \end{array}$$

$$\begin{aligned} n=a & \rightarrow \sqrt{a-ab-a^2} = 0 \rightarrow a(1-b-a) = 0^* \\ n=b & \rightarrow \sqrt{a-b^2-b^2} = 0 \rightarrow a-2b^2 = 0 \rightarrow a = 2b^2 \end{aligned}$$

$$\xrightarrow{a=2b^2} 2b^2(1-b-2b^2) = 0 \xrightarrow{\text{فاکتور}} -2b^2(2b^2+b-1) = 0$$

$$\rightarrow -2b^2(b+1)(2b-1) = 0 \rightarrow b=0, -1, \frac{1}{2}$$

$$\xrightarrow{b=0} a=0 \text{ غلط!}$$

$$\xrightarrow{b=\frac{1}{2}} a=\frac{1}{2} \text{ غلط!}$$

$$\xrightarrow{b=1} a=2 \checkmark \rightarrow \boxed{a+b = 2-1 = 1}$$

۴) $\frac{2}{\sqrt{am^2+bm+c}} \rightarrow 2a+c-2|b| \geq 0 \quad (-\infty, 2) \subset D_f$ (۴)

که باید به بیفتد، $\sqrt{am^2+bm+c}$ خارج مخرج معادله یکسانی است که $a \neq 0$ ، $b \neq 0$ ، $c \neq 0$!

$$a \geq 0 \rightarrow b \neq 0 \rightarrow m < -\frac{c}{b}, \quad m < 2$$

$$\rightarrow -\frac{c}{b} < 2 \rightarrow c < 2b \quad a \geq 0, c < 2b \rightarrow 2a+c-2|b| =$$

$$\rightarrow 0 < 2b-2|b| = -2b+2b = \boxed{b}$$

$$b < 0 \rightarrow 2b-2|b| = 2b-2(-b) = 4b < 0$$

بزرگتر از ۰

۱) $f(x) = \sqrt[3]{\frac{1}{|x|-[x]}}$ $\rightarrow$ تعمیم روی مخرج است! (۱)

$$\rightarrow |x|-[x] \neq 0 \rightarrow |x| \neq [x] \rightarrow$$

$$\rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{x \mid x \in \mathbb{Z}, x > 0\}$$

اربعین حسینی (تعطیل) - روز مقاومت اسلامی

۱) $f(x) = \sqrt{x} + \sqrt{y} = 9 \rightarrow \sqrt{y} = 9 - \sqrt{x} \xrightarrow{(\cdot)^2} y = (9 - \sqrt{x})^2$

$$\xrightarrow{y \geq 0} 9 - \sqrt{x} \geq 0 \rightarrow 9 \geq \sqrt{x} \rightarrow x \leq 81, \quad \sqrt{x} \geq 0 \rightarrow x \geq 0$$

$$\rightarrow D_f = [0, 81]$$

4- (الف) $f(n) = \sqrt{\log_{10} n - 1} \rightarrow$

(4)

I) $n > 0, n \neq 1$ II) $n - 1 > 0 \rightarrow n > 1$

III) $\log_{10} n - 1 \geq 0 \rightarrow n - 1 \geq 1 \rightarrow n \geq 2 \rightarrow D_f = [2, +\infty) - \{1\}$

4) $f(n) = \log_{10} \frac{1}{\sqrt{n} - |n|} \rightarrow \frac{1}{\sqrt{n} - |n|} > 0$

$\rightarrow \sqrt{n} - |n| > 0 \rightarrow t^2 - t - 6 < 0$
 $|n| = t$ $(t-3)(t+2)$ $\begin{matrix} -2 & 3 \\ + & - & + \end{matrix}$

$\rightarrow t \in (-2, 3) \rightarrow \sqrt{|n|} \in (-2, 3) \rightarrow D_f = (-9, 9)$
 $\hookrightarrow n \in (-9, 9)$

V- $\sqrt{\frac{n+2}{n+b}} + a \rightarrow D_f = (2, +\infty) \rightarrow b = ?$

(5)

$\frac{n+2}{n+b} + a \geq 0 \rightarrow \frac{n+2+ant+ab}{n+b} \geq 0 \rightarrow \frac{(2+a)n + 2+ab}{n+b} \geq 0$

$\frac{n+2}{n+b} \leftarrow \text{علاقه داری} \frac{2}{-b+}$

$\hookrightarrow b = 2$

$\hookrightarrow \frac{n+2}{n+b} \geq 0 \rightarrow a = -2$
 $\frac{n+2}{n+b} \geq 0 \rightarrow n-2 \geq 0 \rightarrow b = -2$

VI- $y = \sqrt{f(n) - n + 1}, f(n) = \begin{cases} n-1 & ; [n] < r \\ n+r & ; [n] \geq r \end{cases}$ $D_f = ?$

(6)

$\sqrt{n-1-n+1} = \sqrt{n} ; [n] > r \rightarrow n \geq 0 \wedge n \geq 0 \rightarrow [0, +\infty)$

$\sqrt{n+r-n+1} = \sqrt{n+r} ; [n], r \rightarrow n \geq -\frac{r}{2} \wedge n < 0 \rightarrow [-\frac{r}{2}, 0)$

$$3(1x^3 + 12x^2 + 4x + 1)$$

۹) $\frac{3x_n^3 + 12x_n^2 + 4x_n + 1}{(x_n^2 + x_n + 1)^2} = Df?$ (۲) ۹

↓

$$y = \frac{3(x_n^3 + 1) + 4x_n(x_n + 1)}{(x_n + 1)^2} = \frac{3(x_n + 1)(x_n^2 - x_n + 1) + 4x_n(x_n + 1)}{(x_n + 1)^2}$$

$$\rightarrow \frac{(x_n + 1)(3x_n^2 - 2x_n + 4)}{(x_n + 1)^2} = \frac{(x_n + 1)3(x_n + 1)}{(x_n + 1)^2}$$

$$\rightarrow \frac{3(x_n + 1)}{(x_n + 1)^2} \rightarrow \boxed{Df = 12 - \left\{-\frac{1}{x}\right\}}$$

$$1 \neq 0 \rightarrow x_n \neq -1 \rightarrow x_n \neq -\frac{1}{x}$$

۱۰) $y = \sqrt{1 - \cos(x - a)} \rightarrow D_f = (b, c) \rightarrow c - b?$ (۲) ۱۰

$$+ 1 - \cos(x - a) \geq 0 \rightarrow \cos(x - a) \leq 1 \rightarrow x - a \leq 1$$

$$\left. \begin{array}{l} x - a \leq 1 + a \rightarrow x \leq \frac{1 + a}{r} \\ + x - a > 0 \rightarrow x > \frac{a}{r} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \frac{a}{r} < b \\ \frac{1 + a}{r} = c \end{array}$$

$$\rightarrow c - b = \frac{1 + a}{r} - \frac{a}{r} = \frac{1 + a - a}{r} = \boxed{d}$$