

ول) $y'' - 7x' = 7x - 1 \rightarrow y'' = 7x' + 7x - 1 \xrightarrow{\omega_1, \omega_2} \begin{cases} y_1'' = 7x_1' + 7x_1 - 1 \\ y_2'' = 7x_2' + 7x_2 - 1 \end{cases} \xrightarrow{\omega_1, \omega_2} (1, 2) \textcircled{1}$

$$\Gamma_{\alpha_i} + \Gamma_{\alpha_i - 1} = \Gamma_{\alpha_i} + \Gamma_{\alpha_i - 1} \longrightarrow y_i^{\alpha_i} = y_i^{\alpha_i} \longrightarrow y_i = \sqrt[\alpha_i]{y_i^{\alpha_i}} \longrightarrow y_i = y_i \quad \checkmark \text{ صحیح است}$$

$$\text{ب) } \alpha \cos y = y \cos \alpha \xrightarrow[\alpha = \frac{\pi}{r}]{\text{ملاحظة}} \frac{\pi}{r} \cos y = y \cos \frac{\pi}{r} \rightarrow \frac{\pi}{r} \cos y = y \times 0 \rightarrow \frac{\pi}{r} \cos y = 0$$

به ازای $\alpha = \frac{\pi}{r}$ مقدار y می‌تواند $\frac{k\pi}{r}$ باشد، $\frac{2k\pi}{r}$ ، $\frac{3k\pi}{r}$ ، ... $y_1 = \frac{\pi}{r}$ $y_r = \frac{r\pi}{r}$ $\rightarrow y = \frac{k\pi}{r} \rightarrow y = 0 \rightarrow C_5 y = 0$

2.) $\frac{x+y}{r} = \sqrt{xy} \rightarrow x+y = \sqrt{xy} \xrightarrow{\{x, y\}} x+y = \sqrt{x}\sqrt{y} \rightarrow x+y - \sqrt{x}\sqrt{y} = 0$

$$\rightarrow (\sqrt{x} - \sqrt{y})^r = 0 \rightarrow \sqrt{x} = \sqrt{y} \xrightarrow{(x,y) \neq 0} x = y \quad \text{مساوية}$$

$\Rightarrow) xy'' + (x-y') - 2y = 0$ ~~در نقطه~~ $\rightarrow -y'' - 2y = 0 \rightarrow y'' = -2y$ $\begin{cases} y_1 = -\sqrt{x} \\ y_2 = 0 \\ y_3 = \sqrt{x} \end{cases}$
 برای $x=0$ سه مقدار برای y یافت می شود ~~تابع~~

(3) مورد الف تابع است. $y \cdot \alpha^r + y = r y \xrightarrow{y \neq 0} \alpha^r + 1 = r \rightarrow y = \alpha^r$

(۲) حاصل جمع $1, 2, 3, \dots, n$ برابر $\frac{n(n+1)}{2}$ است چون هم $1+2+\dots+n$ و هم $n+(n-1)+\dots+1$ یکسان است. $\rightarrow 20$

نامتقی هستند بنابراین جمع آنها متقی نیز نامتقی است بنابراین $2y > 0 \rightarrow y > 0$ عیبی ندارد متقی باشد و نمودار تابع همان $y = x^2$ است که تابع هم 

بجای α برای y بسیار مقدار بین 0 و 1 وجود دارد $\leftarrow$ تابع نیست ✓

$$f(x) = \begin{cases} rx - b & : |x-1| \geq r \\ a + rx & : 0 \leq x \leq r \end{cases} \quad |x-1| \geq r \begin{cases} x-1 \geq r \rightarrow \boxed{x \geq r+1} \\ x-1 \leq -r \rightarrow \boxed{x \leq -1} \end{cases}$$

$$n=r \rightarrow f(r) \begin{cases} r^5 - b \\ a + r \end{cases} \Rightarrow r(r)^5 - b = a + r(r) \rightarrow n - b = a + r \Rightarrow \boxed{a + b = 11} \checkmark$$

$$f(x) = \sqrt{a-bx-x^2} \quad Df = [b, a] \xrightarrow{\text{مشتق}} b, a \rightarrow \begin{cases} a - ab - a^2 = 0 \\ a - b^2 - b^2 = 0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a = ab \\ a = b^2 \end{cases} \quad (r) \quad (s)$$

$$a - ab - a^2 = 0 \xrightarrow{\text{divide}} a(1 - b - a) = 0 \quad | b \neq 0 \vee a \neq 0$$

$$a(1-b-a) = 0 \xrightarrow{a \neq 0} 1-b-a=0 \rightarrow \boxed{a+b=1}$$

(a) دامنه بازه ای است و از منحنی بهی نهایت $\rightarrow$ پس فریب α فراتر در حیطه α منقی: $a=0 \checkmark b < 0$

(r) $y = \frac{1}{\sqrt{ax+bx+c}} \Rightarrow y = \frac{1}{\sqrt{bx+c}} \quad Df. (0, \infty) \quad 2b+c=0 \rightarrow c=-2b \checkmark$

$3a+c-2|b| \xrightarrow{a=0, b<0, c=-2b} 0+(-2b)-(-2b)=2b-2b=b \checkmark \Rightarrow \left| \frac{b}{b} \right| = 1$

(r) (y) $y = \sqrt{\frac{2x+2}{x+b}} + a \quad Df. (2, +\infty) \quad \frac{-b}{+4-b} \quad Df. (2, +\infty) \quad b=-2 \checkmark$

α مقداری منقی است که به ازای α های کوچکتر از $\frac{1}{2}$ عبارت زیر را یکال با صفر می کند پس $\left[\frac{1}{2}, +\infty \right)$ درون دامنه تابع است

(r) (v) $y = \sqrt{x^2-1} \rightarrow x^2-1 \geq 0 \rightarrow x(x-1) \geq 0 \quad Df. [-1, 0] \cup [1, +\infty)$

$\rightarrow y = \frac{1}{\sqrt{|x|-1}} \rightarrow |x|-1 \geq 0 \rightarrow |x| \geq 1 \rightarrow \begin{matrix} x \geq 1 \\ x \leq -1 \end{matrix} \quad Df. (-\infty, -1] \cup [1, +\infty)$

$\hookrightarrow Df: \mathbb{R} - [-1, 1] \checkmark$

(r) (k) $y = \sqrt[3]{\frac{1}{|x|-x}} \rightarrow |x| \neq x \quad Df = \mathbb{R} - \mathbb{Z}^+ \quad Df = \mathbb{R} - \mathbb{N}$

فصلی اعداد به از اعداد صحیح و منقی

فصلی اعداد به از اعداد حسابی

(b) $\sqrt{x} + \sqrt{y} = 9 \rightarrow x \geq 0, y \geq 0 \quad \sqrt{x} \leq 9 - \sqrt{y} \rightarrow x \leq 81 - 2\sqrt{y} + y$

$\rightarrow \sqrt{x} \geq 9 - \sqrt{y} \rightarrow x \geq 81 - 2\sqrt{y} + y \rightarrow Df = [0, 81] \checkmark$ کمترین مقدار ممکن برای y صفر است پس بیشترین مقدار ممکن برای x 81 است.

(r) (a) $y = \frac{1}{\sqrt{\left[x-\frac{1}{x}\right] + \left[x+\frac{1}{x}\right]}} \rightarrow \left[x-\frac{1}{x}\right] + \left[x+\frac{1}{x}\right] \geq 0 \rightarrow \left[x-\frac{1}{x}\right] + \left[x+\frac{1}{x}\right] + 2 \geq 2$

$\rightarrow \left[x+\frac{1}{x}\right] + \left[x+\frac{1}{x}\right] = 2\left[x+\frac{1}{x}\right] \geq 2 \rightarrow \left[x+\frac{1}{x}\right] \geq 1 \rightarrow \left[x+\frac{1}{x}\right] \geq 2$

$\rightarrow x+\frac{1}{x} \geq 2 \rightarrow x \geq \frac{1}{x} \rightarrow x \geq \frac{1}{x} \quad Df: \left[\frac{1}{x}, +\infty\right) \checkmark$

(r) (10) $y = \sqrt{1-\log(x-a)} \quad Df. (b, c) \quad \log(x-a) \rightarrow x > a \rightarrow x > \frac{a}{r}$

$1-\log(x-a) \geq 0 \rightarrow \log(x-a) \leq 1 \rightarrow x-a \leq 10 \rightarrow x \leq 10+a \rightarrow a \leq 10+\frac{a}{r}$

$\rightarrow \frac{a}{r} < a \leq 10+\frac{a}{r} \rightarrow Df: \left(\frac{a}{r}, 10+\frac{a}{r}\right] \rightarrow c-b = 10+\frac{a}{r} - \frac{a}{r} = 10 \checkmark$

$$د) \quad xy^2 + 2x - y^3 - 2y = 0 \rightarrow x(y^2 + 2) - y(y^2 + 2) = 0$$

$$(y^2 + 2)(x - y) = 0 \rightarrow x = y \quad \text{تابع}$$

↓
عموده صفت