

الف) $y^2 - 2\alpha^2 = 2\alpha - 1 \rightarrow y^2 = 2\alpha^2 + 2\alpha - 1 \xrightarrow{\text{است. ریاضی}} \begin{cases} y_1^2 = 2\alpha_1^2 + 2\alpha_1 - 1 \\ y_2^2 = 2\alpha_2^2 + 2\alpha_2 - 1 \end{cases} \xrightarrow{\alpha_1 = \alpha_2} \text{تابع هست}$

$2\alpha_1^2 + 2\alpha_1 - 1 = 2\alpha_2^2 + 2\alpha_2 - 1 \rightarrow y_1^2 = y_2^2 \rightarrow y_1 = \sqrt{y_2^2} \rightarrow y_1 = y_2$

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

$\rightarrow \cos y = 0 \rightarrow y = \frac{k\pi}{r} \rightarrow y_1 = \frac{\pi}{r} \quad y_2 = \frac{2\pi}{r}, \dots$ به ازای $\alpha = \frac{\pi}{r}$ مقدار ی می‌تواند $\frac{k\pi}{r}$ باشد. تابع

ج) $\frac{\alpha+y}{r} = \sqrt{\alpha y} \rightarrow \alpha+y = r\sqrt{\alpha y} \xrightarrow{\alpha=y} \alpha+y = r\sqrt{\alpha}\sqrt{y} \rightarrow \alpha+y - r\sqrt{\alpha}\sqrt{y} = 0$

$\rightarrow (\sqrt{\alpha} - \sqrt{y})^2 = 0 \rightarrow \sqrt{\alpha} = \sqrt{y} \xrightarrow{\alpha=y} \alpha = y$ تابع هست

د) $\alpha y^2 + 2\alpha - y^2 - 2y = 0 \xrightarrow[\alpha=0]{\text{میل نقض}} -y^2 - 2y = 0 \rightarrow y^2 = -2y \quad \begin{cases} y_1 = -\sqrt{2} \\ y_2 = 0 \\ y_3 = \sqrt{2} \end{cases}$

به ازای $\alpha=0$ سه مقدار برای y یافت می‌شود. تابع نیست

سور الف تابع است. $y^2 = \alpha^2 + y \rightarrow y = \alpha^2 \quad y > 0 \quad \alpha^2 + y = 2y \rightarrow y = \alpha^2$

حاصل جمع ازا و α برابر y شده است چون هم ازا هم α ~~...~~

نامتقی هستند بنابراین جمع آن نامتقی نیز نامتقی است بنابراین $y > 0$ یعنی y نمی‌تواند متقی باشد

و تکرار تابع همان $y = \alpha^2$ است که تابع هست

ب) $[x] + [y] = 1 \xrightarrow[\alpha=0]{\text{میل نقض}} 0 + [y] = 1 \rightarrow [y] = 1 \rightarrow y = [2]$

به ازای $\alpha=0$ برای y بسیار مقدار بی‌اوا وجود دارد. تابع نیست

$f(x) = \begin{cases} rx^2 - b & : |x-1| \geq 2 \\ a+rx & : 0 \leq x \leq 2 \end{cases} \quad \begin{cases} |x-1| \geq 2 \rightarrow x-1 \geq 2 \rightarrow x \geq 3 \\ x-1 \leq -2 \rightarrow x \leq -1 \end{cases}$

$x=2 \rightarrow f(2) = \begin{cases} rx^2 - b \\ a+rx \end{cases} \Rightarrow r(2)^2 - b = a + r(2) \rightarrow 4r - b = a + 2r \rightarrow 2r - b = a \Rightarrow a+b = 12$

$f(x) = \sqrt{a-bx-x^2} \quad Df = [a, a]$ $\rightarrow a-bx-x^2 \geq 0 \rightarrow a-ab-a^2 = 0$

$a-ab-a^2 = 0 \xrightarrow{\text{تقسیم بر } a} a(1-b-a) = 0 \quad \begin{cases} a \neq 0 \\ b \neq 0 \end{cases} \rightarrow a = 2b^2$

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

(د) دامنه تک بازه ای است و از متنی همی نهایی a^* فریب a^* صفر است و صریح a متنی: $a=0$ $b<0$

$$y = \frac{r}{\sqrt{ax^2 + bx + c}} \Rightarrow y = \frac{r}{\sqrt{bx + c}} \quad \frac{Df. (G, f)}{f^2} \quad \Gamma b + c = 0 \rightarrow c = -\Gamma b$$

$$r_a + c - r|b| \xrightarrow{a=0, b<0, c=-r_b} 0 + (-r_b) - (-r_b) = r_b - r_b = b \Rightarrow \boxed{\frac{b}{b} = 1}$$

$$y = \sqrt{\frac{rx+r}{x+b}} + a \quad \text{df. } (r, +\infty) \quad \frac{\frac{r}{x}(-b)}{+d-b+} \quad \text{df. } (r, +\infty) \quad \rightarrow \frac{1}{x-b}$$

۹. مقداری متنی است که به ازای $\frac{1}{m}$ کلمات از $\frac{1}{n}$ عبارت زیر ادیکال ماضی نگیزی $\left[\frac{1}{m} - \frac{1}{n}\right]$ درون دامنه تابع پست

الف) $y = \sqrt{x^5 - x} \rightarrow x^5 - x \geq 0 \rightarrow x(x^4 - 1) \geq 0$

$$\rightarrow y = \frac{1}{\sqrt{|x|-1}} \rightarrow |x|-1 > 0 \rightarrow |x| > 1 \begin{cases} x > 1 \\ x < -1 \end{cases} \quad \underline{D_f: (-\infty, -1) \cup (1, +\infty)}$$

فهمی اعداد به جز اعداد صحیح $\rightarrow |a| \neq [a]$ (الف)

فهمی اعداد به جز اعداد حسابی $\rightarrow D_f = \mathbb{R} - \mathbb{Z}^+$ (ب)

$\sqrt{x} + \sqrt{y} = 9 \rightarrow x \geq 0, y \geq 0. \quad \sqrt{x} \leq 9 - \sqrt{y} \xrightarrow{y \geq 0} 9 - \sqrt{y} \leq 0$
 $\rightarrow \sqrt{x} \geq 9 \rightarrow x \geq 81 \rightarrow D_f = [81, \infty)$

$$y = \frac{1}{\sqrt{\left[xn - \frac{1}{r}\right] + \left[xn + \frac{r}{r}\right]}} \rightarrow \left[xn - \frac{1}{r}\right] + \left[xn + \frac{r}{r}\right] > 0 \rightarrow \left[xn - \frac{1}{r}\right] + \left[xn + \frac{r}{r}\right] + 0 > r \quad (9)$$

$$\rightarrow \left[xn + \frac{r}{r}\right] + \left[xn + \frac{r}{r}\right] = r \left[xn + \frac{r}{r}\right] > r \rightarrow \left[xn + \frac{r}{r}\right] > 1 \rightarrow \left[xn + \frac{r}{r}\right] > r$$

$$\rightarrow xn + \frac{r}{r} \geq r \rightarrow xn \geq r - \frac{1}{r} \rightarrow x \geq \frac{1}{r} \quad \text{Def: } \left[\frac{1}{r}, +\infty\right)$$

$$) \sqrt{1 - \lg(r_n - a)} \quad \text{Def. } (b, c] \quad \lg(r_n - a) \longrightarrow r_n > a \longrightarrow n > \frac{a}{r}$$

$$1 - \log(rn - a) \rightarrow \log \frac{(rn - a)}{1} \leq 1 \rightarrow rn - a \leq 1 \rightarrow rn \leq 1 + a \rightarrow a \leq d + \frac{a}{r}$$

$$\rightarrow \frac{a}{r} < a \leq d + \frac{a}{r} \rightarrow \mathcal{O}_p, \left(\frac{a}{r}, d + \frac{a}{r} \right] \rightarrow c - b = d + \frac{a}{r} - \frac{a}{r} = d$$