

به نام خداوند جان آفرین

تکلیف ۱

صلح ثالثی - یازدهم بهر B

① تابع است $\begin{cases} y_1^3 = 2x_1^2 + 2x_1 - 1 \\ y_2^3 = 2x_2^2 + 2x_2 - 1 \end{cases} \xrightarrow{x_1 = x_2} y_1^3 = y_2^3 \rightarrow y_1 = y_2$ (الف)

تابع نیست y هر چیزی می تواند باشد $x=0$ مثل نقض (ب)

ب) با توجه به نسبت بودن x و y (قرینه بودن) عبارت $\frac{x+y}{2} = \sqrt{xy} \rightarrow \frac{y}{2} - \sqrt{y} = \sqrt{x} - \frac{x}{2}$ وقتی $x=y$ دو طرف تساوی برابر می شوند پس تابع هست.

تابع است $x=y \rightarrow x-y=0 \rightarrow (x-y)(y^2+2)=0 \rightarrow (x-y)=0$ (د) $y^2(x-y) + 2(x-y) = 0$
 همواره مثبت

② عدد (-1) در دایره ضابطه ها شرکت است $3 \leq x \leq 9$ $\rightarrow -2 \leq x-1 \leq 2$ $\rightarrow |x-1| \leq 2$ پس باید به ازای $x=0$ دو ضابطه برابر شوند.

$2(-1)^2 - b = a + 2(-1) \rightarrow \underline{\underline{a+b=2}}$

③ x به ازای a و b عبارت زیر را ادا کند صفر می شود: $x=a \rightarrow a-ab-a^2=0$

$x=b \rightarrow a-2b^2$

$\rightarrow 2b^2 = ab + a^2 \rightarrow \begin{matrix} a=2 \\ b=-1 \end{matrix} \Rightarrow a+b = \frac{1}{2}$

④ با توجه به بازه دامنه عبارت زیر را ادا کند تابع خطی باشد یعنی ۱: $a=0, b < 0$

$x=2 \rightarrow y=0, 2b+c=0 \rightarrow c=-2b$

$3a+c-2b = -2b+2b = \frac{b}{2}$

صالح صائی

$$|x| - [x] \neq 0 \rightarrow |x| \neq [x] \rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{ \mathbb{Z}^+ \cup \{0\} \} \quad \text{الف (5)}$$

$$x > 0 \rightarrow D_f = [0, +\infty) \quad \text{ب (6)}$$

$$\begin{aligned} & \sqrt[3]{n-1} > 0 \rightarrow \sqrt[3]{n} > 1 \rightarrow n > \frac{1}{3} \quad \text{(I)} \quad \left\{ \begin{array}{l} \log \sqrt[3]{n-1} > 0 \rightarrow \sqrt[3]{n-1} > 1 \rightarrow \sqrt[3]{n} > 2 \\ \rightarrow n > \frac{8}{3} \quad \text{(IV)} \end{array} \right. \quad \text{الف (7)} \\ & n > 0 \quad \text{(II)}, \quad n \neq 1 \quad \text{(III)} \\ & D_f = (I) \cap (II) \cap (III) \cap (IV) \Rightarrow D_f = \left(\frac{8}{3}, +\infty \right) - \{1\} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \frac{1}{9 + \sqrt{|n|} - |n|} > 0 \xrightarrow{\text{صورت +}} 9 + \sqrt{|n|} - |n| > 0 \xrightarrow{\sqrt{|n|} = t} t^2 - t - 9 < 0 \quad \text{ب (8)} \\ & \frac{-2}{9} < \sqrt{|n|} < \frac{3}{9} \rightarrow \sqrt{|n|} < \frac{3}{9} \rightarrow |n| < \frac{9}{8} \rightarrow -\frac{9}{8} < n < \frac{9}{8} \\ & \rightarrow D_f = \left(-\frac{9}{8}, \frac{9}{8} \right) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \frac{\sqrt[3]{n} + 2}{n+b} + a > 0 \rightarrow \frac{(\sqrt[3]{n} + a)n + ab + 2}{n+b} > 0 \quad \text{با تعویض به دانسته که یک ضابطه دارد} \quad \text{الف (9)} \\ & \text{پس این عبارت فقط یک ریشه دارد} \\ & \text{که آن هم مربعاً به خارج است و صورت ریشه ندارد} \\ & \sqrt[3]{n} + b = 0 \Rightarrow \underline{\underline{b = -\sqrt[3]{n}}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & f(n) - n + 1 > 0 \rightarrow f(n) - n > -1 \xrightarrow{\text{ضابطه (I)}} f(n) - n > -1 \rightarrow n - 1 > -1 \rightarrow n > 0 \rightarrow \quad \text{الف (10)} \\ & \text{به ازای کل اعداد ضابطه (I) کار می کند} \\ & \text{به ازای (کود) } n = \left[-\frac{4}{3}, \frac{4}{3} \right] \text{ کار می کند} \quad \text{ضابطه (II)} \\ & f(n) - n > -1 \rightarrow \sqrt[3]{n} + \sqrt[3]{n} > -1 \rightarrow n > -\frac{4}{3} \end{aligned}$$

$$\rightarrow D_{g(n)} = \left[-\frac{4}{3}, +\infty \right)$$

مسلح مالتی

9

$$\frac{3(\lambda n^3 + 12n + 4n+1)}{((2n+1)^2)^2} = \frac{(2n+1)^3 \times 3}{(2n+1)^4} = \frac{3}{2n+1}$$

$$(2n+1)^2 \neq 0 \rightarrow 2n+1 \neq 0 \rightarrow n \neq -\frac{1}{2} \rightarrow D_f = \mathbb{R} - \left\{-\frac{1}{2}\right\}$$

$$2x - a > 0 \rightarrow 2x > a \rightarrow x > \frac{a}{2} \quad (I) \quad \begin{cases} 1 - \log 2x - a > 0 \\ 1 > \log 2x - a \end{cases} \quad (10)$$

فینای وگا) 1
عیت بریننی گرا

$$10 > 2x - a \rightarrow \frac{10+a}{2} > x \rightarrow D_f = \left(\frac{a}{2}, \frac{10+a}{2}\right] \rightarrow$$

$$c-b \rightarrow \frac{10+a}{2} - \frac{a}{2} = \frac{10}{2}$$