

اگر از درجه مرتب برابرین طرفه ها (است) اول با هم و طرفه ها دوم با هم برابرین

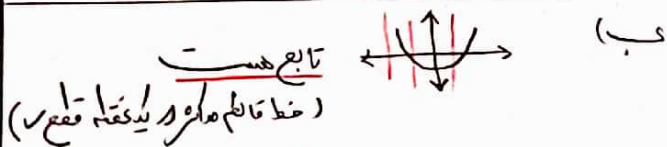
$$\begin{cases} 9 = 3a_1 - y \rightarrow 11 = 9a_1 - 2y \\ a_1 + 2y = -4 \end{cases} \xrightarrow{+} \begin{cases} 7a_1 = 14 \\ a_1 = 2 \end{cases} \Rightarrow \frac{a_1}{y} = \frac{-2}{3}$$

ب) $\begin{cases} \frac{y - a_1}{ny} = -1 \rightarrow \frac{3y - 3a_1}{ny} = -3 \\ \frac{2y - 7a_1}{ny} = -3 \end{cases} \Rightarrow \frac{3y - 3a_1}{ny} = \frac{2y - 7a_1}{ny} \rightarrow 4a_1 = 2y \rightarrow 2m = y \Rightarrow \frac{a_1}{y} = \frac{1}{2}$

به ازای طرفه اول $f(a_1) = -9$
 به ازای طرفه دوم $f(a_1) + 2f(a_1) = 3f(a_1) \rightarrow -9 + 2b = 3(-2) = -6$
 $b = 0$

اگر $m=1$ باشد از درجه مرتب $(m+1, 6) \Leftarrow (2, 6)$
 اما $(2, 4)$ هم داریم \Leftarrow تابع نیست
 $m=2$ \rightarrow اگر $m=2$ باشد $(m+1, 6) \Leftarrow (3, 6)$
 اما $(3, 5)$ هم داریم \Leftarrow تابع نیست

پس تابع نیست



د) تابع است (تابع قدر مطلق)

ج) خط $a_1 = 0$ را به ازای طرفه اول قطع \Leftarrow تابع نیست

الف) $y = -\sqrt{x+1} \rightarrow D_f = [-1, +\infty) \rightarrow$ تابع است (تابع \sqrt{x} با این اشتغال ۲)

ب) $a = \frac{y}{\sqrt{1-y^2}} \rightarrow 1-y^2 > 0 \rightarrow y^2 < 1 \rightarrow -1 < y < 1$
 تعریف \rightarrow $\frac{y_1}{\sqrt{1-y_1^2}} = a_1$
 برعکس $\rightarrow \frac{y_2}{\sqrt{1-y_2^2}} = a_2$
 $\rightarrow \frac{y_1}{\sqrt{1-y_1^2}} = \frac{y_2}{\sqrt{1-y_2^2}} \rightarrow y_1 = y_2$
 تمام هست

الف) $|y| = a_1 \xrightarrow{\text{طرح ذقني}} \frac{1}{a_1} \rightarrow |y| = 1 \rightarrow y = \pm 1 \rightarrow y \text{ زوج } \Rightarrow a_1 = 1 \Rightarrow \text{تابع زوج}$

ب) $(y+1)^3 - 1 + a_1^3 + a_1 = 0 \xrightarrow{\text{تعمیر باقی}} \begin{cases} (y_1+1)^3 = -a_1^3 - a_1 + 1 \\ (y_2+1)^3 = -a_1^3 - a_1 + 1 \end{cases} \rightarrow (y_1+1)^3 = (y_2+1)^3 \Rightarrow y_1+1 = y_2+1 \Rightarrow y_1 = y_2 \Rightarrow \text{تابع زوج}$

$f_{(a)} = \frac{(a+2)^2+1}{(a+2)^2+3} \rightarrow f(\sqrt{3}-2) = \frac{(\sqrt{3}-2+2)^2+1}{(\sqrt{3}-2+2)^2+3} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

$y = 3a - 1 \xrightarrow{(-1, -1)} \begin{cases} -1 = 3a - 1 \rightarrow a = 0 \\ -1 = -1 + (-1) + b \rightarrow b = -1 \end{cases} \Rightarrow y = 3a - 1 \rightarrow f_{(a)} = a^3 + a - 1$

جمع: $3a - 1 = a^3 + a - 1 \rightarrow a^3 - 2a = 0 \Rightarrow a^2(a-2) = 0 \Rightarrow a = 0, 2$
 $a^2(a-2) = 0 \Rightarrow a = 0, 2$
 $\Delta = 1 + 4 = 5$
 $a = \frac{1 \pm \sqrt{5}}{2}$
 جمع طول ها: $\frac{1-\sqrt{5}}{2}$ و $\frac{1+\sqrt{5}}{2}$

تابع زوج \Rightarrow $a+b = 2a$ و $ra = a^2 + b + 1$
 $b = a$ و $3a = 1$
 $b = a = \frac{1}{3}$

الف) $f_{(a)} = a \rightarrow \frac{3a^2 - a + 1}{3a + 1} = a$

الف) $3a^2 - a + 1 = 3a^2 + a + 0$
 $b = 3, a = -1, c = -1$
 $\Rightarrow ar + b + c = 0$