

الف) $y_1^3 = 2x_1^2 - 1$ $\left\{ \begin{array}{l} x_1 = x_2 \\ y_1^3 = y_2^3 \end{array} \right. \rightarrow y_1 = y_2$ عبارت تابع هست.

ب) $y_1^3 + y_1 = 2x_1^2 - 1$ $\left\{ \begin{array}{l} x_1 = x_2 \\ y_1^3 + y_1 = y_2^3 + y_2 \end{array} \right. \rightarrow y_1^3 - y_2^3 + y_1 - y_2 = 0$
 $y_2^3 + y_2 = 2x_2^2 - 1$
 $\left\{ \begin{array}{l} y_1^3 - y_2^3 + y_1 - y_2 = 0 \\ y_1 - y_2 = 0 \end{array} \right. \rightarrow y_1 = y_2$
 $y_1^3 + y_1 + y_2^3 + y_2 + 1 = 0 \rightarrow (y_1 - y_2)(y_1^2 + y_1 y_2 + y_2^2 + 1) = 0$
عبارت تابع هست.

الف) تابع هست. $y = 1, y = -1$ تابع نیست.
 ب) $|y| + xy = x^2 + 1 \xrightarrow{x=0} |y| = 1$

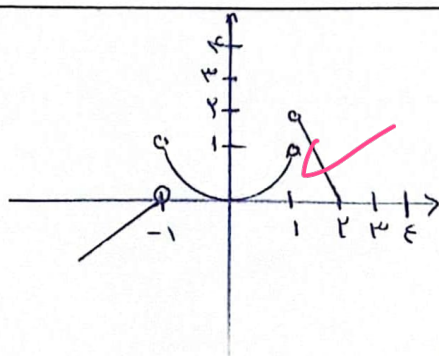
ج) $y_1^3 = 2x_1 - 1 - x_1^3$ $\left\{ \begin{array}{l} x_1 = x_2 \\ y_1^3 = y_2^3 \end{array} \right. \rightarrow y_1 = y_2$ تابع هست.
 $y_2^3 = 2x_2 - 1 - x_2^3$
 $y = (2 - \sqrt[3]{x})^3$ تابع هست.
 چرا؟ باید با تعریف ریاضی یا شکل نشان دهی که تابع هست.

الف) $\frac{\sqrt{3}}{\frac{1}{\sqrt{3}}} = \sqrt{3}$ ب) $\frac{\sqrt{\frac{3}{x}}}{\frac{1}{\sqrt{x}}} = \sqrt{3}$

ج) $-\frac{1}{\frac{1}{\sqrt{3}}} = -\frac{1}{\sqrt{3}}$ د) $-\frac{1}{\frac{1}{\sqrt{3}}} = -\frac{\sqrt{3}}{3}$ تعریف نشده.

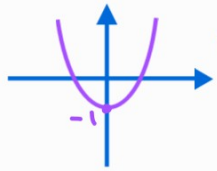
الف) $\sin \alpha = \frac{1}{\sqrt{2}}$ $D_f = \{2k\pi + \frac{\pi}{4}\} \cup \{2k\pi + \pi - \frac{\pi}{4}\}$

ب) $\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$ $D_f = \{2k\pi + \frac{\pi}{4}\} \cup \{2k\pi - \frac{\pi}{4}\}$ د) $D_f = \{2k\pi + \frac{\pi}{4}\}$



$y = -x - 1$ $x = -1 \rightarrow y = -(-1) - 1 = 0$ باید یک ضابطه ۱-مین	۱۵۵ ۶
الف) $x = 2, x = 3, x = 4$ ب) $x = 2, x = 3^*, x = 4$	۷
الف) $x = 2, x = 4, x = 5$ ب) $x = 2, x = 4, x = 5^*$	۸
الف) $\frac{(x-1)(x+2)(x-1)}{x-5}$ $x = 1^*, x = -2, x = 5$ ب) $\frac{(x-1)(x-2)}{(x-5)(x-1)}$ $x = 1^*, x = 2, x = 5$	۹
الف) $\frac{x^2(x^2-1)}{x^2+x+2}$ $\Delta = b^2 - 4ac$ $1 - 1 = -4 \Delta < 0$ $x^2(x^2-1) = 0$ $x = 0^*, x^2 = 1 \rightarrow x = \pm 1$ ب) $\frac{x^2+x+2}{x^2+2x+2} = y$ $\Delta = b^2 - 4ac$ $4 - 16 = -12 \Delta < 0$ x^2+x+2 x^2+2x+2 همواره $\oplus$	۱۰

خوابتی صند با رآن را قطع کنی کندی تا بویست ✓ $y = x^2 - 1$ رسم کن (الف- ۲)



۲- ج) $y^3 + x^3 = 2x - 1$ $\xrightarrow{\text{تغییر یابی}}$ $\begin{cases} y_1^3 + x_1^3 = 2x_1 - 1 \\ y_2^3 + x_2^3 = 2x_2 - 1 \end{cases}$ $\xrightarrow{x_1 = x_2} y_1^3 = y_2^3 \rightarrow y_1 = y_2$ $\xrightarrow{\text{تأیید بویست}}$

۲- د) $\sqrt[3]{y} + \sqrt[3]{x} = 2$ $\xrightarrow{\text{تغییر یابی}}$ $\begin{cases} \sqrt[3]{y_1} + \sqrt[3]{x_1} = 2 \\ \sqrt[3]{y_2} + \sqrt[3]{x_2} = 2 \end{cases}$ $\xrightarrow{x_1 = x_2} \sqrt[3]{y_1} = \sqrt[3]{y_2} \rightarrow y_1 = y_2$ $\xrightarrow{\text{تأیید بویست}}$

$\sqrt[3]{y_1} = \sqrt[3]{y_2} \rightarrow y_1 = y_2$ $\xrightarrow{\text{تأیید بویست}}$

۴-

