

باین ضمیمه

$$x^3 = 2x^2 - 1 \rightarrow x_1 = x_2$$

$$x^3 = 1 \rightarrow x_1 = 1, x_2 = \omega, x_3 = \omega^2$$

صورت سدرال خداوند بانقرض ریاضی حل کنی

$$x^3 + y = 2x^2 - 1 \rightarrow x^3 - 2x^2 + y + 1 = 0$$

حالت کلی داریم $\rightarrow$ استاد قدری فرموده اند که نیازی به اثبات نیست و حل کنی

$$y = x^2 - 1 \rightarrow x_1 = x_2 \rightarrow x_1 = y_2$$

$$|y| + x^2 = 1 \rightarrow x = 0 \rightarrow |y| = 1 \rightarrow y = 1 \text{ یا } y = -1$$

$$y^3 + x^3 = 2x^2 - 1 \rightarrow x_1 = x_2 \rightarrow x_1^3 = -1 \text{ و } x_2^3 = -1 \rightarrow x_1 = y_2$$

$$\sqrt[3]{y} + \sqrt[3]{x} = 2 \rightarrow x = 0 \rightarrow \sqrt[3]{y} = 2 \rightarrow y = 8$$

$$\cot \frac{\pi}{3} = \frac{\cos}{\sin} = \frac{-\frac{\sqrt{3}}{2}}{\frac{1}{2}} = -\sqrt{3}$$

$$\tan \frac{\pi}{3} = \frac{\sin}{\cos} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{2}}{\frac{1}{2}} = \sqrt{3}$$

$$\cot 180^\circ = \frac{\cos}{\sin} = \frac{-1}{0} \rightarrow \text{موجود ندارد}$$

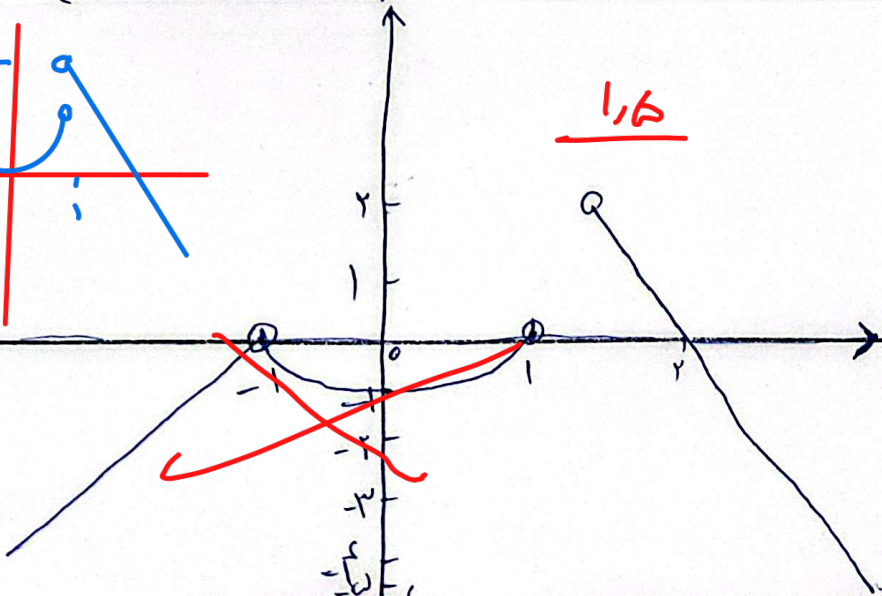
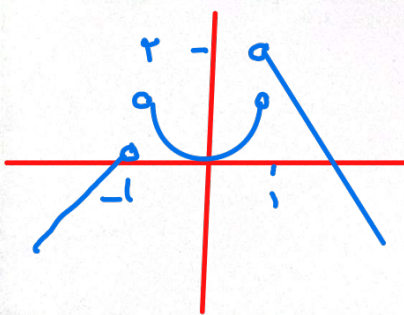
$$\tan 225^\circ = \frac{\sin}{\cos} = \frac{-\frac{1}{\sqrt{2}}}{\frac{1}{\sqrt{2}}} = -1$$

$$\cos 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\frac{\sqrt{2}}{2} \text{ و } \frac{\pi}{4} \rightarrow \text{در } 45^\circ$$

$$\sin a = \frac{1}{2}$$

$$\frac{\pi}{6} \text{ و } \frac{5\pi}{6} \rightarrow \text{در } 30^\circ \text{ و } 150^\circ$$



	۶
$\begin{array}{ccccccc} & 2 & & 3 & & 4 & \\ & - & & + & & - & + \end{array}$ $\begin{array}{ccccccc} & 2 & & 3 & & 4 & \\ & + & - & - & - & + & \end{array}$	الف) ریشه ها ۲ و ۳ و ۴ ب) ریشه ها ۲ و ۳ و ۴ و ۵
$\begin{array}{ccccccc} & 2 & & 3 & & 4 & \\ & - & + & - & + & & \end{array}$ $\begin{array}{ccccccc} & 2 & & 3 & & 4 & \\ & + & - & - & - & + & \end{array}$	الف) ریشه ها ۲ و ۳ و ۴ ب) ریشه ها ۲ و ۳ و ۴ و ۵
$x^3 - 3x + 2 \rightarrow (x-2)(x-1) \rightarrow x=2, x=1$ $x^2 - 2x + 2 \rightarrow (x-2)(x-1) \rightarrow x=2, x=1$ $x^2 - 4x + 3 \rightarrow (x-1)(x-3) \rightarrow x=1, x=3$	الف) $x=2, x=1$ ب) $x=1, x=3$
$x^4 - x^2 = x^2(x^2 - 1) \rightarrow x=0, x=1, x=-1$ $x^2 + 3x + 2 = (x+1)(x+2) \rightarrow x=-1, x=-2$	الف) $x=0, x=1, x=-1$ ب) $x=-1, x=-2$

۱- الف

$$y^3 = 2x^2 - 1$$

$$y_1^3 = 2x_1^2 - 1$$

$$y_2^3 = 2x_2^2 - 1 \xrightarrow{x_1 = x_2} y_1^3 = y_2^3 \rightarrow y_1 = y_2$$

$$y_1^3 + y_1 = 3x_1^2 - 1$$

$$y_2^3 + y_2 = 3x_2^2 - 1$$

$$\xrightarrow{x_1 = x_2}$$

$$y_1^3 + y_1 = 3x_1^2 - 1$$

$$y_2^3 + y_2 = 3x_2^2 - 1$$

ب ←

$$\rightarrow y_1^3 + y_1 = y_2^3 + y_2 \rightarrow$$

$$\rightarrow (y_1^3 - y_2^3) + (y_1 - y_2) = 0 \rightarrow (y_1 - y_2)(y_1^2 + y_1 y_2 + y_2^2) + (y_1 - y_2) = 0$$

$$\rightarrow (y_1 - y_2)(y_1^2 + y_1 y_2 + y_2^2 + 1) = 0$$

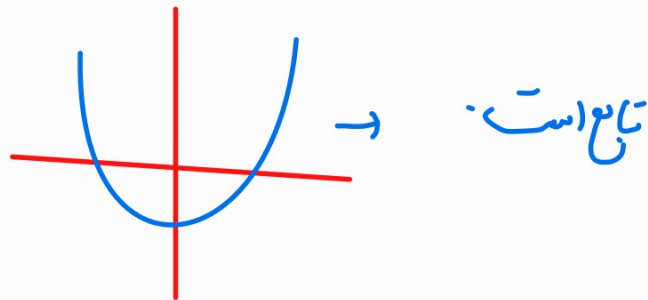
$$y_1 = y_2 \quad \checkmark \rightarrow \text{تابع است}$$

$$y_1^2 + y_1 y_2 + y_2^2 + 1 = 0 \rightarrow \Delta = (y_2)^2 - 4(y_2^2 + 1) = -3y_2^2 + 4 \rightarrow \Delta < 0$$

ریشه ندارد

۲- الف چون توان ۳ فرد است دلیل مختصه نهایی رابطه تابع است.

$$y = x^2 - 1$$



د)

$$\sqrt[3]{y} + \sqrt[3]{x} = 1$$

تعریف ریاضی

$$\sqrt[3]{y_1} + \sqrt[3]{x_1} = 1$$

$$\sqrt[3]{y_2} + \sqrt[3]{x_2} = 1$$

$$\xrightarrow{x_1 = x_2 = x} \sqrt[3]{y_1} + \sqrt[3]{x} = 1$$

$$\sqrt[3]{y_2} + \sqrt[3]{x} = 1 \rightarrow \sqrt[3]{y_1} = \sqrt[3]{y_2} \rightarrow y_1 = y_2$$

تابع است

$$y^r + x^r = r_{n-1}$$

$$y_1^r + x_1^r = r_{n_1-1}$$

$$y_r^r + x_r^r = r_{n_r-1} \xrightarrow{x_1 = x_r} y_1^r = y_r^r \Rightarrow y_1 = y_r$$

جمع است

ج-۲

$$y = \frac{x^r - r_{n+r}}{n-r} \rightarrow \frac{(n-1)^r (n+r)}{(n-r)}$$

۴

