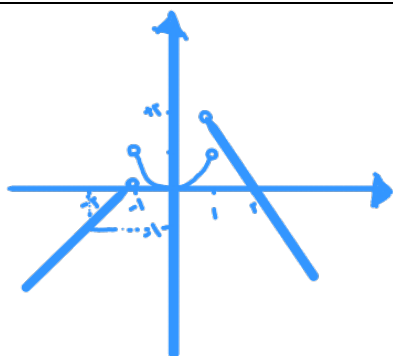


۱. $\left. \begin{aligned} x_1^3 &= 2x_2^2 - 1 \\ x_2^3 &= 2x_1^2 - 1 \end{aligned} \right\} x_1 = x_2 \Rightarrow x_1^3 = 2x_1^2 - 1 \Rightarrow x_1^3 - 2x_1^2 + 1 = 0 \Rightarrow (x_1 - 1)^2(x_1 + 1) = 0$
 $\Rightarrow x_1 = 1$ یا $x_1 = -1$ ۱۶۲۵
 تابع است ۱ ۱۱۵
 پایین صفحه بنویس

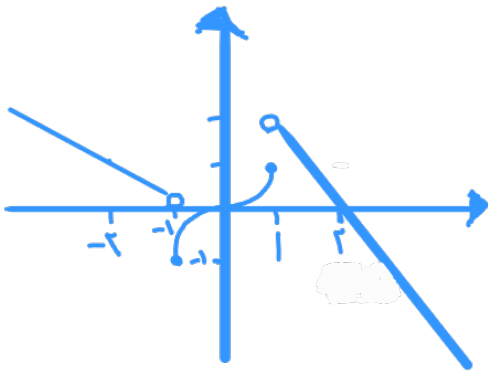
۲. الف) ~~تابع است ۱~~ $\phi = 180^\circ$
 تابع نیست ۱ $\rightarrow y = 1$ یا $y = -1$ $x = 0$ $|y| = 1$
 ج) ~~تابع است ۱~~ $x^3 = 2x - 1 \rightarrow x^3 - 2x + 1 = 0$
 د) $\sqrt[3]{y} = 2 - \sqrt{x} \rightarrow y = (2 - \sqrt{x})^3$ ۱۶۲۵
 باید بنویسی به ازای x یک y داریم

۳. الف) $\tan 40^\circ = \frac{\sin 40^\circ}{\cos 40^\circ} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{2}}{\frac{1}{2}} = \sqrt{3}$
 ب) $\cot 110^\circ = \frac{\cos 110^\circ}{\sin 110^\circ} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{2}}{\frac{1}{2}} = \sqrt{3}$ ۲۱ ✓
 ج) $\tan 130^\circ = \frac{\sin 130^\circ}{\cos 130^\circ} = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{\sqrt{3}}{2}} = \frac{1}{\sqrt{3}}$
 د) تعریف ندارد

۴. الف) $\sin \alpha = \frac{1}{2}$ $\phi = \left\{ 2k\pi + \frac{\pi}{6}, 2k\pi + \frac{5\pi}{6} \right\}$ ۲۱ ✓
 سوال در بازه $0 < \alpha < 2\pi$ خواسته جواب را
 ب) $\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$ $\phi = \left\{ 2k\pi + \frac{\pi}{6}, 2k\pi - \frac{\pi}{6} \right\}$



۲۱ ✓



۲ ✓

۶

الف) $P_f = \mathbb{R} \rightarrow$ هیچ محدودیتی ندارد.

$$\begin{array}{cccc} 2 & 3 & 4 & \\ \hline - & + & - & + \end{array}$$

سوال تعیین علامت خواسته!!

۷

ب) $P_f = \mathbb{R} \rightarrow$ هیچ محدودیتی ندارد.

$$\begin{array}{cccc} 2 & 3 & 4 & \\ \hline + & - & - & + \end{array}$$

۵

الف)

$$\begin{array}{cccc} 2 & 3 & 4 & \\ \hline - & + & - & + \end{array}$$

ب)

$$\begin{array}{cccc} 2 & 3 & 4 & \\ \hline + & - & - & + \end{array}$$

۲ ✓

۸

تجزیه شده عبارت

الف) $\frac{(x-1)^2(x+2)}{x^2x-2}$

$$\begin{array}{cccc} 2 & 3 & 4 & \\ \hline + & - & - & + \end{array}$$

۱,۵

۹

$\rightarrow \frac{(x-1)(x-2)}{(x-1)(x-3)}$

$$\begin{array}{cccc} 2 & 3 & 4 & \\ \hline + & - & - & + \end{array}$$

$$\begin{array}{cccc} 1 & 2 & 3 & \\ \hline + & - & - & + \end{array}$$

الف)

Δ محدوده میانی است $\frac{x^2(x^2-1)}{x^3+x^2+x}$

$$\begin{array}{cccc} 1 & 2 & 3 & \\ \hline + & - & - & + \end{array}$$

ب) Δ محدوده میانی است
محدوده میانی را مشخص کنید
و با توجه به a که عدد $2 > a$
عبارت همواره $+$ است

۲ ✓

۱۰

در هر دو صورت! اصفهان بنده و اولیای فو...
در هر دو صورت! اصفهان بنده و اولیای فو...
اولیای از خط بوم صرف ظاهر کنند. نهایی ✓

$$\begin{aligned} y_1^3 + y_1 &= 3x_1^2 - 1 & y_1^3 + y_1 &= 3x_1^2 - 1 \\ y_2^3 + y_2 &= 3x_2^2 - 1 & \xrightarrow{x_1 = x_2} & y_2^3 + y_2 = 3x_1^2 - 1 \end{aligned}$$

ب ←

$$\begin{aligned} \rightarrow y_1^3 + y_1 &= y_2^3 + y_2 \rightarrow \\ \rightarrow (y_1^3 - y_2^3) + (y_1 - y_2) &= 0 \rightarrow (y_1 - y_2)(y_1^2 + y_1 y_2 + y_2^2) + (y_1 - y_2) = 0 \\ \rightarrow (y_1 - y_2)(y_1^2 + y_1 y_2 + y_2^2 + 1) &= 0 \end{aligned}$$

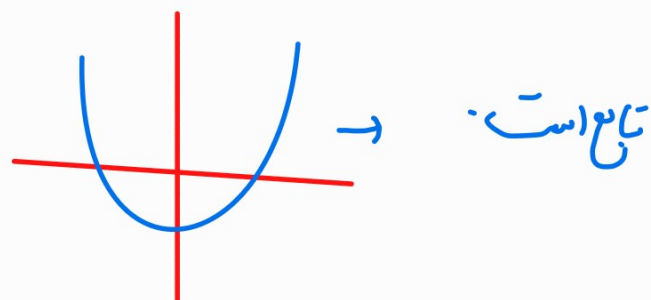
$$y_1 = y_2 \quad \checkmark \quad \text{تابع است} \rightarrow$$

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

✓ ریشه ندارد

۲- الف) چون توان ۳ فرد است دلیل محسوسه نهایی را بجه تابع است.

$$y = x^2 - 1$$



(د)

تعریف ریاضی

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

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

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

$$\xrightarrow{x_1 = x_2 = x} \begin{aligned} \sqrt[3]{y_1} + \sqrt[3]{x} &= 1 \\ \sqrt[3]{y_2} + \sqrt[3]{x} &= 1 \end{aligned} \rightarrow \sqrt[3]{y_1} = \sqrt[3]{y_2} \rightarrow y_1 = y_2$$

تابع است ✓

$$y^r + x^r = 2x - 1$$

ج.

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

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

تابع است.