

سوال ۱

(الف) $y^3 = 2x^2 - 1$

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

تابع آست ✓

(ب) $y^3 + y = 3x^2 - 1$

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

$\Rightarrow y_1^3 - y_2^3 + y_1 - y_2 = (y_1 - y_2)(y_1^2 + y_1y_2 + y_2^2 + y_1 + y_2)$

$\Rightarrow (y_1 - y_2)(y_1^2 + y_1y_2 + y_2^2 + y_1 + y_2) = 0$

$\Rightarrow \boxed{y_1 = y_2}$

$y_1^3 + y_1^2 + y_1y_2 + y_1 + 1 = y_1^3 + y_2y_1 + y_2^2 + 1 \quad (1)$

$(1) \rightarrow y_1 = \frac{-y_2 \pm \sqrt{\Delta}}{2} \quad \Delta = y_2^2 - 4(y_2^2 + 1) \rightarrow y_1 = \frac{-y_2 \pm \sqrt{-3y_2^2 - 4}}{2}$

چون Δ ہمارے کو مکملہ آئے ہیں اس لیے رابطہ (1) حل دیتا ہے
مذہب سے $y_1 = y_2$ عبارت تابع آست

سوال ۲

(الف) $y = x^2 - 1$

$\Rightarrow \begin{cases} y_1 = x_1^2 - 1 \\ y_2 = x_2^2 - 1 \end{cases} \xrightarrow{x_1 = x_2} y_1 = y_2$

تابع آست

۱۵

ادامہ کی سوال؟ ب جے ڈی

s.a.m

Subject:

Date:

سوال ۴

در عبارت های زیره می توان چه قدری باشد $(0 < a < 2\pi)$

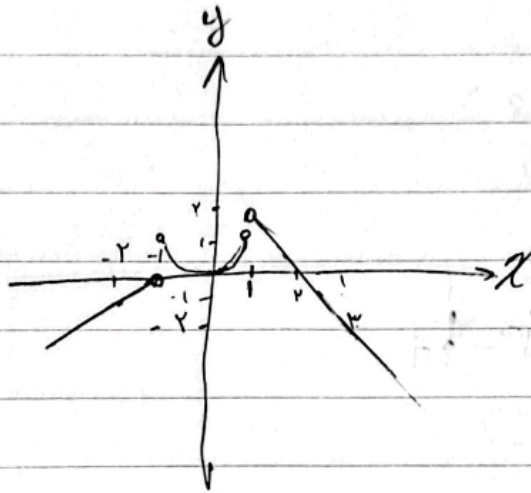
$$\sin a = \frac{1}{2} \Rightarrow a = \frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6} \quad \checkmark$$

۲

$$\cos a = \frac{\sqrt{2}}{2} \Rightarrow a = \frac{1}{4}\pi, \frac{7}{4}\pi \quad \checkmark$$

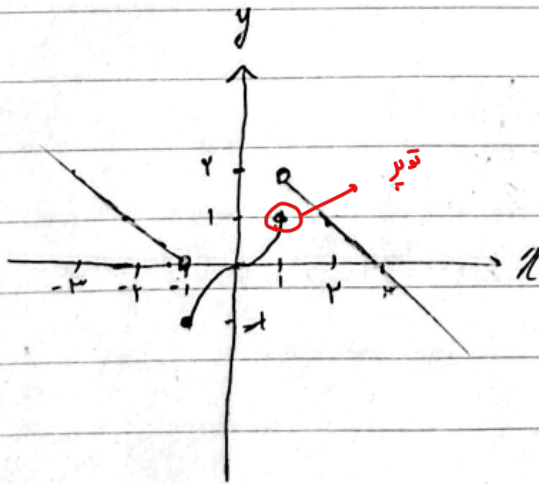
سوال ۵

۲



سوال ۶

۲

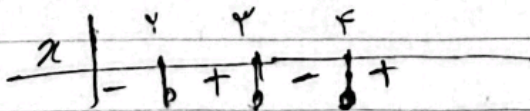


(الف)

$$y = (x-2)(x-3)(x-4)$$

سوال ۷

۲



s.a.m

Subject:

Date:

✓ $y = (x-2)(x-3)(x-4)$

$$x \mid \begin{array}{ccc} 2 & 3 & 4 \\ + & - & - \end{array}$$

سوال ۱

الف $y = \frac{(x-2)(x-4)}{(x-3)}$

۲

$$x \mid \begin{array}{ccc} 2 & 3 & 4 \\ - & + & - \end{array} \quad \checkmark$$

ب $y = \frac{(x-2)(x-4)}{(x-3)}$

$$x \mid \begin{array}{ccc} 2 & 3 & 4 \\ + & - & + \end{array} \quad \checkmark$$

سوال ۱۰

الف $y = \frac{x^4 - x^2}{x^2 + x + 2} = \frac{x^2(x^2 - 1)}{x^2 + x + 2}$

$x^2 + x + 2 = 0 \Rightarrow \Delta = b^2 - 4ac = 1 - 8 = -7 \Rightarrow$ این معادله هیچ ریشه حقیقی ندارد

۱۰-۱
 $y = \frac{x^2(x^2 - 1)}{x^2 + x + 2}$

$$x \mid \begin{array}{ccc} -1 & 0 & 1 \\ - & + & - \end{array}$$

۱۷۵

ب

$y = \frac{x^2 + 3x + 4}{x^2 + 2x + 3} = \frac{x^2 + 3x + 4}{(x+1)(x+2)}$

$$x \mid \begin{array}{ccc} -1 & -2 & \\ + & + & \end{array}$$

s.a.m

مع صفر العيب برابر با صفر نس
بر ۱-۲ بخش نویسه

$$x^2(x-3) = -2$$

Date:

$$الف) \quad y = \frac{x^3 - 3x + 2}{x - 3} = \frac{(x-1)^2(x+2)}{x-3}$$

سوال ۶

۲

$$\begin{array}{r} x^3 - 3x + 2 \quad | \quad x-1 \\ \underline{x^3 - 3x + 2} \quad x-1, 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|rrrr} x & -2 & 1 & 3 & \\ & + & - & - & + \\ \hline & 0 & 0 & 0 & 0 \end{array}$$

✓

$$ب) \quad y = \frac{x^3 - 3x + 2}{x^2 - 4x + 3} = \frac{(x-1)(x-2)}{(x-1)(x-3)}$$

$$\begin{array}{r|rrrr} x & 1 & 2 & 3 & \\ & + & + & - & + \\ \hline & 0 & 0 & 0 & 0 \end{array}$$

✓

ب) $|y| + xy = x^2 + 1$

شال نقض $\Rightarrow x=0 \Rightarrow |y|=1 \Rightarrow y=\pm 1$

تابع نیست.

ج) $y^3 + x^3 = 2x - 1$

تقریب ریاضی $\rightarrow \begin{cases} y_1^3 + x_1^3 = 2x_1 - 1 \\ y_2^3 + x_2^3 = 2x_2 - 1 \end{cases} \xrightarrow{x_1 = x_2} \begin{cases} y_1^3 + x^3 = 2x - 1 \\ y_2^3 + x^3 = 2x - 1 \end{cases} \rightarrow y_1^3 = y_2^3 \Rightarrow y_1 = y_2$ تابع است.

د) $\sqrt[3]{y} + \sqrt[3]{x} = 2$

تقریب ریاضی $\rightarrow \begin{cases} \sqrt[3]{y_1} + \sqrt[3]{x_1} = 2 \\ \sqrt[3]{y} + \sqrt[3]{x_2} = 2 \end{cases} \xrightarrow{x_1 = x_2} \begin{cases} \sqrt[3]{y_1} + \sqrt[3]{x} = 2 \\ \sqrt[3]{y_2} + \sqrt[3]{x} = 2 \end{cases} \Rightarrow \sqrt[3]{y_1} = \sqrt[3]{y_2} \Rightarrow y_1 = y_2$ تابع است.

الف) $\tan \frac{\pi}{3} \quad \frac{\sin \frac{\pi}{3}}{\cos \frac{\pi}{3}} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{2}}{\frac{1}{2}} = \underline{\underline{\sqrt{3}}}$

ب) $\cot \frac{\sqrt{\pi}}{4} \quad \frac{\cos \frac{\sqrt{\pi}}{4}}{\sin \frac{\sqrt{\pi}}{4}} = \frac{-\frac{\sqrt{3}}{4}}{-\frac{1}{4}} = \underline{\underline{\sqrt{3}}}$

ج) $\tan 33^\circ \quad \frac{\sin 33^\circ}{\cos 33^\circ} = \frac{\frac{-1}{4}}{\frac{\sqrt{3}}{4}} = \underline{\underline{-\frac{\sqrt{3}}{3}}}$

د) $\cot 18^\circ \quad \frac{\cos 18^\circ}{\sin 18^\circ} = \frac{-1}{0} \times \underline{\underline{\text{تقریب نشده}}}$

$$y = \frac{x^2 + 3x + 4}{x^2 + 2x + 3}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{هواره مثبت} \Rightarrow (3)^2 - 4(1)(2) = -1 < 0 \\ \text{هواره مثبت} \Rightarrow (2)^2 - 4(1)(3) = -10 < 0 \end{array} \right\} \text{عبارت هواره مثبت است}$$