

$$y = 2x - 1 \xrightarrow{x_1 = x_2} \text{ (الف)}$$

$$y_1 = y_2$$

به درستی که تابع باشد اگرچه ما را قرار دهیم y ها هم باید با هم برابر باشند
برابر

$$2x_1 - 1 = 2x_2 - 1$$

$$x_1 = x_2$$

$$y_1 = y_2$$

پس تابع است ✓

$$y^3 + y = 3x^2 - 1 \xrightarrow{x_1 = x_2} y_1^3 = y_2^3 \quad \text{ب) ✓}$$

به درستی که تابع باشد اگرچه ما را برابر قرار دهیم y ها هم باید برابر باشند

$$3x_1^2 - 1 = 3x_2^2 - 1 \xrightarrow{\text{قرار دهیم } y \text{ ها مساوی}} y_1^3 + y_1 = y_2^3 + y_2$$

$$y_1^3 - y_2^3 + y_1 - y_2 = 0$$

به اتحاد ~~چون~~ و لاغر

$$y_1 - y_2 (y_1^2 + y_1 y_2 + y_2^2 + 1)$$

$$(-y_1 - y_2)(y_1^2 + y_1 y_2 + y_2^2 + 1)$$

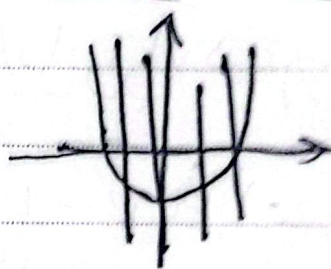
$$(y_1 - y_2)(y_1^2 + y_2^2 + y_1 y_2 + 1) = 0$$

آنها را با هم مقارن کنیم که آن منفی می شود
پس در هر صورت مثبت است
پس عبارت اول منفی است

$$y_1 - y_2 = 0 \rightarrow y_1 = y_2$$

همه ها برابر می آریم و داریم $y_1 = y_2$ هم برابر شدند پس تابعی است

رسم شکل $y = x^2 - 1$ الف



۲

منحنی را قطع
که این خط عمود بر منحنی
می کشیم تابعی است

مثال منفی $|y| + x y = x^2 + 1$ $\xrightarrow{x=0} |y| + 0 = 0 + 1$

تدویم $|y| = 1$
 $y = 1$
 $y = -1$

که به ازای هر مقدار x دو به ما داد پس تابعی نیست X

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

$$y_1^3 = y_2^3 \leftarrow \text{اگر تابع باشد باید} \leftarrow x_1 = x_2$$

$$\hookrightarrow -x_1^3 + 2x_1 - 1 = -x_2^3 + 2x_2 - 1$$

$$y_1 = y_2 \leftarrow \sqrt[3]{y_1^3} = \sqrt[3]{y_2^3} \leftarrow y_1 = y_2$$

دو هار برابر قرار دادیم و ۴ هار هم برابر شد پس تابع است ✓

$$\checkmark) \sqrt[3]{y} + \sqrt[3]{x} = 2 \rightarrow \sqrt[3]{y} = -\sqrt[3]{x} + 2$$

همچون حالت اول هر عدد یک ریشه ی سوم دارد پس ما هر مقداری در آن قرار دهیم به یک مقدار از آن می رسیم پس عبارت تابع است ✓

$$\tan(12^\circ) \Rightarrow \frac{\sin 12^\circ}{\cos 12^\circ} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{2}}{\frac{1}{2}} = \sqrt{3}$$

لے همان زاویه ۶۰ درجہ است

$$\tan 12^\circ = \frac{\sqrt{3}}{1}$$

جواب قسمت الف

$$\cot(41^\circ) = \frac{\cos 41^\circ}{\sin 41^\circ} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{2}}{\frac{1}{2}} = \sqrt{3}$$

لے همان زاویه ۴۹ درجہ است

جواب قسمت ب

$$\tan 33^\circ \rightarrow \frac{\sin 33^\circ}{\cos 33^\circ} = \frac{-\frac{1}{\sqrt{3}}}{\frac{1}{\sqrt{3}}} = -1$$

جواب قسمت ج

$$\cot 18^\circ \rightarrow \frac{\cos 18^\circ}{\sin 18^\circ} = \frac{-1}{0}$$

تقریباً
نسبت

جواب قسمت دال

۲

۳

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

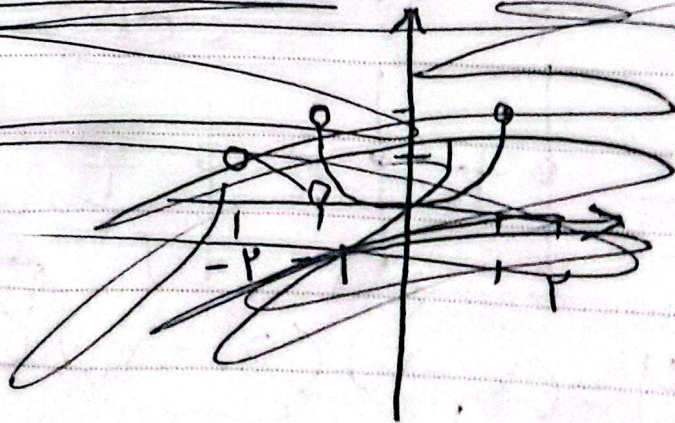
سینوس زوایای 30° و 150° است

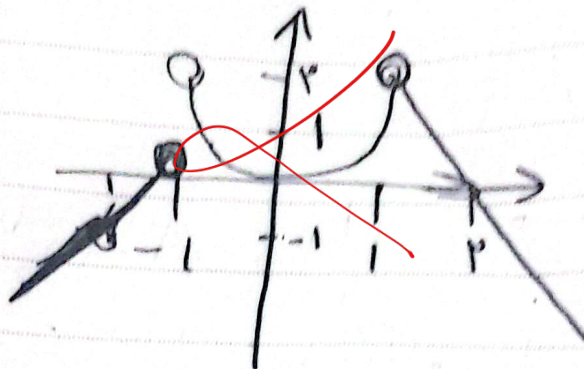
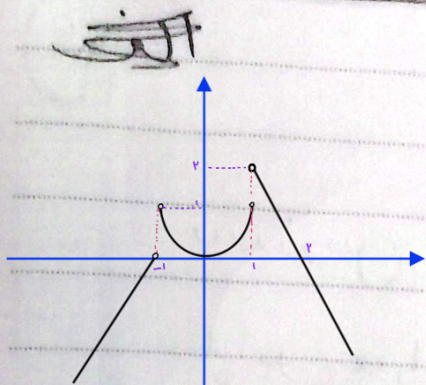
پس جواب می شود $\frac{12}{4}$ و $\frac{5\pi}{4}$ ✓

$$\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

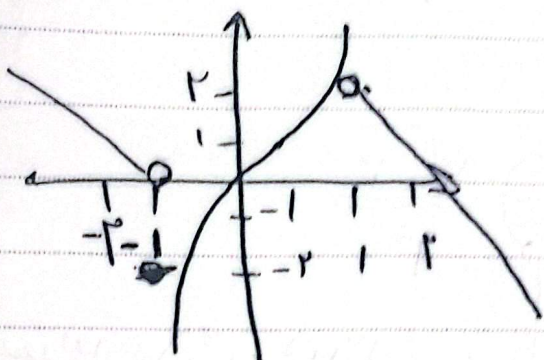
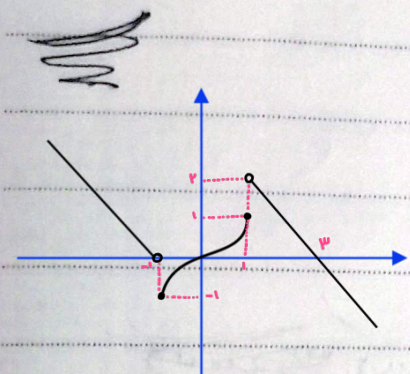
کسینوس 45° و 315°

است پس جواب می شود $\frac{12}{4}$ و $\frac{7\pi}{4}$ ✓





۰.۱۵



۰.۱۵

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

۲

ریشه‌های آن

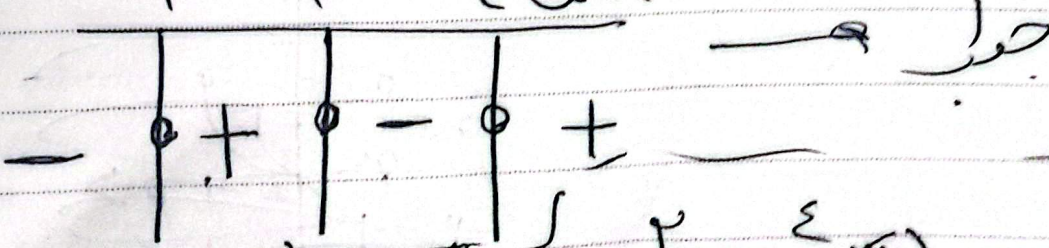
$$x-2=0 \Rightarrow x=2$$

ریشه‌های آن

$$x-3=0 \Rightarrow x=3$$

ریشه‌های آن

$$x-4=0 \Rightarrow x=4$$



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

ریشه‌های آن

ریشه‌های آن

ریشه‌های آن

$$x-2=0 \Rightarrow x=2$$

$$(x-3)=0 \Rightarrow x=3$$

$$x-4=0 \Rightarrow x=4$$

parsian

Subject

Date : Year

Month

Day

توان زوج دارد

استیلا جون

$$\begin{array}{c} 2 \quad 3 \quad 4 \\ + \quad - \quad - \quad + \end{array}$$

جواب ب

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

$$x-2=0 \rightarrow x=2$$

(2) (1)

$$x-4=0 \rightarrow x=4$$

ریشه ی آن

$$x-3=0 \rightarrow x=3$$

$$\begin{array}{c} 2 \quad 3 \quad 4 \\ + \quad - \quad - \quad + \end{array}$$

جواب الف

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

ریشه ی آن

$$x-2=0 \rightarrow x=2$$

$$(x-3)=0 \rightarrow x=3$$

$$x-4=0 \rightarrow x=4$$

توان زوج دارد
استیلا جون

$$\begin{array}{c} 2 \quad 3 \quad 4 \\ + \quad - \quad - \quad + \end{array}$$

Subject

Date : Year:

Month:

Day:

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

بقدری
صورت

$$x^3 - 3x + 2 = (x - 1)(x^2 + x - 2) =$$

جمع فرایب و است
پس بر (x-1) بخش

پذیر است

$$(x - 1)(x - 1)(x + 2)$$

حالا بریم برای حل ریشه‌های آن (ب) ریشه‌های آن (الف)

$$(x - 1)(x + 2)$$

$$x - 3$$

در دستنما

توان زوج

ریشه‌های آن (ج)

3	1	-2
+	-	+

✓ جواب الف

Subject

Date : Year

Month

Day

ریشه ۱

ریشه ۲

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

جواب ب

ریشه ۱ ← ریشه ۲

استه چون توان

ان منفر است

$\frac{x-1}{x-1} = 1$

+	+	-	+
+	+	-	+

ریشه آن ۰

ریشه ۱

ریشه ۲

۱) $x^2 - 1 = x^2 - 1$ فاکتور $x^2 - 1 = (x-1)(x+1)$

$\frac{x^2 - 1}{x^2 - 1} = 1$

۲

$\Delta = b^2 - 4ac = 1 - (4 \times 1 \times 3) = -11$

$\Delta < 0$ به ازای هر عبارتی مدیتی پس

دو تهمین علامت از آن استفاده می کنیم

دو ان زوج است

-	+	+
-	+	+

✓

پس

جواب (الف)

parsian

$$1) \frac{x^2 + 4x + 4}{x^2 + 4x + 4}$$

$\Delta \rightarrow b^2 - 4ac = 16 - (4 \times 1 \times 4) = 0$ صورت منفی است پس به ازای هر عبارتی مثبت است

$\Delta \rightarrow b^2 - 4ac = 16 - (4 \times 1 \times 4) = 0$ صورت منفی است پس به ازای هر عبارتی مثبت است

پس

کل عبارت به ازای هر عددی مثبت است