

$$2K - 3 = 4 - 3K$$

$$5K = 7$$

$$K = \frac{7}{5}$$

۵

۱۷

۱۵: تابع $\sqrt{1 - \cos x}$ (ح.) (ظان فردین $\times$) تابع است (الف)

$$|y| = 3$$

$$y^2 = -1 \times$$

تابع است $\sqrt[3]{y} = -2$ (الف)

$$\sqrt[3]{y} = -1$$

$$\sqrt[3]{y} = -8$$

$\times$ تابع است $5x^2 + 2y = 9$ (ب)

باید با تعریف ریاض صحت

تابع $\sin y = y \sin x$ (الف)

$$\sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}} = 2$$

$$\sqrt{\frac{1}{y}} + \sqrt{\frac{y}{1}} = 2$$

$$23 - \frac{f(4)(-4)}{24} =$$

$$\frac{5 \pm \sqrt{149}}{12} = \left(\frac{18}{12} \right)$$

(الف)

+ 149

باید با روش دوم حل کنی!

$$\left(-\frac{1}{12} \right)$$

(0)

$$94 - \frac{f(4)(-4)}{4} = 100$$

$$\frac{1 \pm \sqrt{33}}{4} = \left(\frac{2}{4} \right)$$

(ب)

$$\left(\frac{15}{4} \right)$$

$$5x^2 - 5x - 3 = 0$$

$$\frac{f \pm \sqrt{4f}}{1} = \left(\frac{12}{1} \right)$$

(2)

$$19 - \frac{f(0)(0^3)}{18} = 94$$

$$\left(-\frac{1}{1} \right)$$

11

$$20 - \frac{f(12)(2)}{494} = 121$$

$$\frac{5 \pm \sqrt{141}}{f} = \left(\frac{14}{2} \right)$$

(3)

$$\left(-\frac{4}{2} \right)$$

$$(x-1)(x+2) = 0$$

$$\left. \begin{array}{l} x=1 \\ x=-2 \end{array} \right\}$$

(الف)

(2)

$$-1, -\frac{3}{2}$$

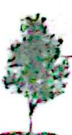
(ب)

$$(x+3)(x-1)$$

(ج) سه بار

$$9 - \frac{f(-2)(3)}{4} = 33$$

(د)



Senobar

$$\{(1,2), (1,3), (2,2), (2,3), (3,2), (3,3)\} \quad \text{③}$$

$$\{(2,2), (2,3), (3,2), (3,3)\} =$$

$$\{(1,2), (1,3)\} \quad \text{جواب ②}$$

$$m^2 = m + 2 \quad \text{① ④}$$

$$m^2 - m - 2 = 0 \quad (m-2)(m+1) = 0 \quad m = 2 \quad \text{جواب } m = -1$$

$$\therefore m = 2 \quad \times$$

$$a^2 = 3a - 2 \quad \text{⑤}$$

$$a^2 - 3a + 2 = 0$$

$$(a-1)(a-2) = 0 \quad a = 1 \quad \text{جواب } a = 2$$

$$f(x) = \begin{cases} 1-1=0 & -1 \leq x < 1 \\ a+b & 1 \leq x < 2 \\ 1 & 2 \leq x < 4 \end{cases}$$

$$\begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix} \quad \text{جواب}$$

$$1 = 2a + b$$

$$0 = b$$

الف - 1) $4x^2 - 5x - 4 = 0$

$x^2 - 5x - 4 = 0 \rightarrow (x-9)(x+4) = 0 \rightarrow x_1 = \frac{9}{4} = \frac{p}{r}$

$\rightarrow x_2 = -\frac{4}{9} = -\frac{r}{p}$

ب - 1) $3x^2 - 1x - 3 = 0$

$x^2 - 1x - 9 = 0 \rightarrow (x-9)(x+1) = 0 \rightarrow x_1 = \frac{9}{3} = p$

$\rightarrow x_2 = -\frac{1}{3}$

ج - 1) $4x^2 - 4x - 3 = 0$

$x^2 - 4x - 12 = 0 \rightarrow (x-4)(x+3) = 0 \rightarrow x_1 = \frac{4}{4} = \frac{p}{r}$

$\rightarrow x_2 = -\frac{3}{4} = -\frac{r}{p}$

د - 1) $2x^2 - 5x - 12 = 0$

$x^2 - 5x - 24 = 0 \rightarrow (x-8)(x+3) = 0 \rightarrow x_1 = \frac{8}{2} = \frac{p}{r}$

$\rightarrow x_2 = -\frac{3}{2}$

الف - 2) $x^2 - 5x - 14 = 0$ $\xrightarrow{\text{حيد مشتك}} (x-7)(x+2) = 0 \rightarrow x_1 = 7$

$\rightarrow x_2 = -2$

ب - 2) $2x^2 + 5x + 3 = 0$ $\xrightarrow{a+c=b} \rightarrow x_1 = -1$

$\rightarrow x_2 = -\frac{c}{a} = -\frac{3}{2}$

ج - 2) $x^2 + 2x + 3 = 0$ $\xrightarrow{\text{رويس دلتا}} \Delta = (2)^2 - 4(1)(3) = -4 < 0$

معادله ریشه حقيقي ندارد!

د - 2) $3x^2 + 3x - 2 = 0$ $\xrightarrow{\text{رويس دلتا}} x = \frac{-3 \pm \sqrt{9 - (-6)}}{6} \rightarrow x_1 = \frac{-3 + \sqrt{15}}{6}$

$\rightarrow x_2 = \frac{-3 - \sqrt{15}}{6}$

$$\text{الف - ۴)} \quad (3, m^2), (3, m+2) \leadsto m^2 = m+2 \leadsto m^2 - m - 2 = 0.$$

$$m = 2 \rightarrow (2, 1), (2, 4) \quad \times$$

هیچ در زوج مرتب مستانری درایی اول یکسان ندارند پس قابل است ✓ $m = -1 \rightarrow$

$$\text{ب - ۴)} \quad (3, m^2), (3, m+2) \leadsto m^2 = m+2 \leadsto m^2 - m - 2 = 0.$$

$$m = 2 \rightarrow (2, 1), (2, 4) \quad \times$$

$$m = -1 \rightarrow (-1, 4), (-1, 3) \quad \times \quad \text{به ازای هیچ مقدار } m \text{ عبارت تابدونیت!}$$

۶) $a=1$ و $a=2$ در هر دو ضابطه مشترک هستند پس باید ضابطه ها به ازای آنها صحیح عمل کنند.

$$(1)^2 - 1 = a(1) + b \leadsto a + b = 0 \leadsto b = -a$$

$$2(a) + b = 2^3 \xrightarrow{b = -a} 2a - a = 8 \leadsto a = 8 \leadsto b = -8$$

$$a \times b = 8(-8) = -64$$

$$\text{الف - ۸)} \quad y^3 - 4y = x^2 - 4x + 3 \leadsto x=1 \leadsto y^3 - 4y = 0$$

$$y(y^2 - 4) = 0 \leadsto y = 0 \leq y = \sqrt{4} \leq y = -\sqrt{4}$$

به ازای $x=1$ ، سه y متفاوت داریم پس تابدونیت (در واقع مثلثی زردم...)

$$\text{ب - ۸)} \quad |x| + |y| = 3 \xrightarrow{x=0} |y| = 3 \leadsto y = \pm 3$$

به ازای $x=0$ ، دو y متفاوت داریم پس تابدونیت (مثلثی)

$|y| = \sqrt{1 - \cos x} \xrightarrow{x = \frac{\pi}{2}} |y| = \sqrt{1 - 0} \Rightarrow |y| = 1$
 برای $x = \frac{\pi}{2}$ ، در ۳ صفت داریم پس تابعیت
 (باز هم مثال نقض داریم نه)

$y^2 + x^2 + 2x + 1 = 0 \Rightarrow y^2 + (x+1)^2 = 0$
 همواره مقدار ثابتی صفر است پس هر دو صفر هستند پس باید نقضی! (روبرو هستیم نه تابعیت)

۹- الف) $\sqrt[3]{y} + x^2 = 2x - 2$
 $\int \sqrt[3]{y_1} + x_1^2 = 2x_1 - 2$
 $\int \sqrt[3]{y_2} + x_2^2 = 2x_2 - 2$
 $x_1 = x_2 \Rightarrow \sqrt[3]{y_1} = \sqrt[3]{y_2} \Rightarrow y_1 = y_2$
 تابعیت!

۹- ب) $y''' + 2y = \sin x$

$\int y_1''' + 2y_1 = \sin x_1$
 $\int y_2''' + 2y_2 = \sin x_2$
 $x_1 = x_2 \Rightarrow y_1''' + 2y_1 = y_2''' + 2y_2$

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

$I \Rightarrow y_1 - y_2 = 0 \Rightarrow y_1 = y_2$ (همانجا که میگویند مشتق است پس تقریباً برابر)

$II \Rightarrow y_1'' + y_1 y_2' + y_2'' + 2 = 0 \Rightarrow y_1 = \frac{-y_2' \pm \sqrt{y_2'^2 - 4(y_2'' + 2)}}{2}$

$\Rightarrow y_1 = y_2$ تابعیت!

$$x \sin y = y \sin x \xrightarrow{x=0} 0 \times \sin y = y \times \sin 0$$

ی می‌تواند هر عددی باشد پس در واقع بی‌فایده دارد و بی‌فایده است!

$$(10-ب) \sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}} = 2$$

این عبارت تنها زمانی برقرار است که $1 = \sqrt{\frac{x}{y}}$ باشد پس

$$\sqrt{\frac{x}{y}} = 1 \leadsto \frac{x}{y} = 1 \leadsto x = y \text{ و } (x, y \neq 0)$$

