

۱۸، ۲۵

الف) $x^2 - 5x - 14 = 0 \rightarrow (x-7)(x+2) = 0$
 $\rightarrow x = -2 \rightarrow \frac{-2}{7}$
 $\rightarrow x = 7 \rightarrow \frac{7}{7}$

ب) $x^2 - 14x - 9 = 0 \rightarrow (x-9)(x+1) = 0$

$\rightarrow x = 9 \rightarrow \frac{9}{9}$
 $\rightarrow x = -1 \rightarrow \frac{-1}{9}$

ج) $x^2 - 4x - 12 = 0 \rightarrow (x-6)(x+2) = 0$

$\rightarrow x = 6 \rightarrow \frac{6}{6}$
 $\rightarrow x = -2 \rightarrow \frac{-2}{6}$

د) $x^2 - 5x - 14 = 0 \rightarrow (x+3)(x-1) = 0$
 $\rightarrow x = 1 \rightarrow \frac{1}{1}$
 $\rightarrow x = -3 \rightarrow \frac{-3}{1}$

الف) $x^2 - 5x - 14 = 0 \rightarrow (x-7)(x+2) = 0$
 $\rightarrow x = 7$
 $\rightarrow x = -2$

ب) $x^2 + 5x + 4 = 0 \rightarrow (x+1)(x+4) = 0$
 $\rightarrow x = -1$
 $\rightarrow x = -4$

ج) $x^2 + 13x + 12 = 0 \rightarrow (x^2 + 1)^2 - 1 = 0$
 فاکتورگیری کنید

د) $3x^2 + 3x - 2 = 0 \rightarrow 3x^2 + x - \frac{2}{3} = 0 \rightarrow (x + \frac{1}{3})^2 - \frac{1}{9} - \frac{2}{3} = 0 \rightarrow (x + \frac{1}{3})^2 = \frac{11}{9}$
 $x + \frac{1}{3} = \sqrt{\frac{11}{9}} \rightarrow x = \sqrt{\frac{11}{9}} - \frac{1}{3}$
 $x + \frac{1}{3} = -\sqrt{\frac{11}{9}} \rightarrow x = -\sqrt{\frac{11}{9}} - \frac{1}{3}$
 آئينه اصل فقط نمي برد

$B^c \Rightarrow \{(2,3), (2,2), (3,2), (3,3)\}$

$A \times B \Rightarrow \{(1,2), (1,3), (2,2), (2,3), (3,2), (3,3)\}$

$A \times B - B^c = \{(1,2), (1,3)\}$

الف) $m+2=m^2 \rightarrow m^2 - m - 2 = 0$
 $\rightarrow m = 2$
 $\rightarrow m = -1$

ب) $m+2=m^2 \rightarrow m^2 - m - 2 = 0$
 $\rightarrow m = 2$
 $\rightarrow m = -1$

$3a - 2 = a^2$

$a^2 - 3a + 2 = 0 \rightarrow (a-2)(a-1) = 0$
 $a = 2$
 $a = 1$

$3 \times (1) - 2 \neq 3 \times (1) + 2$

بازای مقدار

$$x^2 - 1 = ax + b$$

$$\begin{cases} L \rightarrow (1)^2 - 1 = a(1) + b \rightarrow 0 = a + b \\ r(a) + b = (r)^2 \rightarrow ra + b = 1 \end{cases} \quad \begin{matrix} a = 1 \\ b = -1 \end{matrix}$$

$$a \times b = -1$$

۳

$$rk - r = t - rk$$

$$rk = r$$

$$k = \frac{r}{r}$$

۳

$$y^2 - 6y = 0 \quad \text{بیمین}$$

$$b) |x| + |y| = 3 \xrightarrow{x=2} 2 + |y| = 3 \quad |y| = 1 \quad y = \pm 1$$

$$c) |y| = \sqrt{1 - \cos x} \rightarrow -1 \leq \cos x \leq 1 \quad \text{بیمین}$$

$$d) x^2 + (x+1)^2 = 0 \quad \text{بیمین}$$

۱, ۵

$$a) \sqrt[3]{y_1} = -x^2 + 2x - 2 \rightarrow \sqrt[3]{y_1} = \sqrt[3]{y_2} \Rightarrow y_1 = y_2$$

$$\sqrt[3]{y_2} = -x^2 + 2x - 2$$

بیمین

$$b) y^3 + 2y = 5x$$

$$\underline{y_1^3 + 2y_1 = y_2^3 + 2y_2}$$

باید با تعریف ریاضی حل کنی!

۱, ۲, ۵

بیمین

$$a) x \sin y = y \sin x \rightarrow \frac{\sin y_1}{y_1} = \frac{\sin y_2}{y_2} \rightarrow \text{بیمین}$$

چون برای ازلی مقادیر (x, y) چنین تعدادی وجود دارد

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

بیمین (مکانی)

$$\frac{x}{y} = \frac{y}{x} = 1 \quad (x, y) \neq 0 \quad \text{یادت نره!}$$

۳

$$(4-b) \quad (3, m^2) \text{ و } (3, m+2) \leadsto m^2 = m+2 \leadsto m^2 - m - 2 = 0$$

$$m=2 \rightarrow (2, 1) \text{ و } (2, 4) \quad \times$$

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

$$8-ج) \quad |y| = \sqrt{1 - \cos x} \quad x = \frac{\pi}{2} \rightarrow |y| = \sqrt{1-0} \leadsto |y| = 1$$

$$\leadsto y = \pm 1$$

به ازای $x = \frac{\pi}{2}$ ، در ۲ صفت داریم پس تجزیه نیست

(باز هم مثال نقض زدیم نه)

$$9-b) \quad y''' + 2y = \sin x$$

$$\int y_1''' + 2y_1 = \sin x_1$$

$$x_1 \neq x_2 \rightarrow$$

$$y_1''' + 2y_1 = y_2''' + 2y_2$$

$$\hookrightarrow y_2''' + 2y_2 = \sin x_2$$

$$y_1''' - y_2''' + 2(y_1 - y_2) = 0 \leadsto (y_1 - y_2) \overset{I}{(y_1^2 + y_1 y_2 + y_2^2 + 2)} \overset{II}{=} 0$$

$$I \leadsto y_1 - y_2 = 0 \leadsto y_1 = y_2 \quad \checkmark \quad \text{همه زبر مسائل گفته است پس تقریباً درست}$$

$$II \leadsto y_1^2 + y_1 y_2 + y_2^2 + 2 = 0 \leadsto y_1 = \frac{-y_2 \pm \sqrt{y_2^2 - 4(y_2^2 + 2)}}{2} \quad \times$$

$$\leadsto y_1 = y_2 \quad \text{تجزیه نیست!}$$

$$10-b) \quad \sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}} = 2$$

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

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

