

الف) $x^2 - 5x - 24 = 0$ $(x-9)(x+4)$ $x = \frac{9}{4} = \frac{3}{4}$ $x = -\frac{4}{4} = -1$

ب) $x^2 - 8x - 9 = 0$ $a+c=b \Rightarrow x = -\frac{1}{3}$ $x = \frac{9}{3} = 3$

ج) $x^2 - 4x - 12 = 0$ $(x-6)(x+2)$ $x = \frac{4}{2} = 2$ $x = -\frac{2}{2} = -1$

د) $x^2 - 5x - 24 = 0$ $(x-8)(x+3)$ $x = -\frac{3}{2}$ $x = \frac{8}{2} = 4$

الف) $(x-7)(x+2)$ $x=7$ $x=-2$

ب) $a+c=b \Rightarrow x = -\frac{2}{3}$ $x = -1$

ج) $\Delta = b^2 - 4ac = 4^2 - 4(1)(3) = 16 - 12 = 4 \Rightarrow$ دو ریشه حقیقی برابر

د) $\Delta = b^2 - 4ac = 3^2 - 4(3)(-2) = 9 + 24 = 33$ $x = \frac{-3 \pm \sqrt{33}}{4}$

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

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

$\Rightarrow$ حذف $\{(1,2), (1,3)\}$

الف) $m^2 = m+2$ $m^2 - m - 2 = 0$ $\begin{cases} m=1 \checkmark \\ m=2 \rightarrow \text{غیر}$

ب) $m^2 = m+2$ $m^2 - m - 2 = 0$ $\begin{cases} m=1 \rightarrow \text{غیر} \\ m=2 \checkmark \end{cases}$

مقادیر قابل قبول برابر m قابل قبول نیست

$a^2 = 3a-2$ $a^2 - 3a + 2 = 0$ $(a-2)(a-1)$ $\begin{cases} a=2 \checkmark \\ a=1 \rightarrow \text{غیر} \end{cases}$

$$x=1 \Rightarrow 1-1=a+b \Rightarrow a+b=0$$

$$x=2 \Rightarrow 1=2a+b \Rightarrow 2a+b=1$$

$$\begin{array}{r} 2a+b=1 \\ a+b=0 \\ \hline a=1 \quad b=-1 \end{array}$$

$$ab=-1$$

6

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

$$5K=V$$

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

7

الف) $x=1$ $y^3-4y=0$ $y(y-4)=0$ $y=0$ $y=\sqrt{4}$ $y=-\sqrt{4}$ x $\Rightarrow$ $y=0$ $y=\pm 2$

ب) $x=1$ $1+|y|=3$ $|y|=2$ $y=\pm 2$ x $\Rightarrow$ $y=\pm 2$

8

ج) $y=\pm \sqrt{1-\cos x}$

برای هر مقدار از x مقدار y را می یابیم

د) $y^2+(x+1)^2=0$ $x=-1$ $y=0$ $\Rightarrow$ $x=-1$ $y=0$

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

9

ب) $x_1=x_2=x$ $y_1^3+y_2^3=0$ $y_1^3+y_2^3=0$ $\Rightarrow$ $y_1=y_2$ $\Rightarrow$ $y_1=y_2$

$y_1^3-y_2^3+2(y_1-y_2)=0$ $(y_1-y_2)(y_1^2+y_1y_2+y_2^2+2)=0$ $y_1-y_2=0 \Rightarrow y_1=y_2$

الف) $x=0$ $0=y \sin 0$ x $\Rightarrow$ $y=0$

ب) $t=\sqrt{\frac{x}{g}}$ $t+\frac{1}{t}=2$ $t^2-2t+1=0$ $(t-1)^2=0$ $t=1 \Rightarrow \frac{x}{g}=1$ $x=g$ $\Rightarrow$ $x=g$

10