

الف) $x^2 - 4x + 9 = 1$ $(x-3)^2 - 1 = 0$	$x - 3 = 1 \rightarrow x = 4$ $x - 3 = -1 \rightarrow x = 2$	1
ب) $x^2 + 11x + 17 = 9$ $(x+4)^2 - 9 = 0$	$x + 4 = 3 \rightarrow x = -1$ $x + 4 = -3 \rightarrow x = -7$	2
الف) $(x-2)(x-3)$	$x = 2$ $x = 3$	3
ب) $(x-7)(x+7)$	$x = 7$ $x = -7$	4
الف) $\frac{x^3 \pm \sqrt{29}}{2}$	$\frac{x^3}{2} \approx 6/5$ $\frac{x^3}{2} \approx 1/5$	5
ب) $\frac{19 \pm \sqrt{14}}{4}$	$x_1 = \frac{19 + \sqrt{14}}{4}$ $x_2 = \frac{19 - \sqrt{14}}{4}$	6
الف) $(x-1)(x-2)$	$x = 1$ و $x = 2$ ✓	7
ب) $4x^2 + x - 10 = 0$ $x^2 + x - 10 = 0$	$x_1 = -1$ $x_2 = -\frac{c}{a} = \frac{10}{1} = 10$	8
الف) $x^2 - 12x + 30 = 0$	$(x-6)(x-5)$ $x = 6$ و $x = 5$	9
ب) $x^2 - 10x + 11 = 0$	$(x-3)(x-7)$ $x = 3$ و $x = 7$	10

$$\Delta = 25 - 12 = 13 \rightarrow \text{ریشه حقیقی}$$

$$\Delta = 1 - 16 = -15 \rightarrow \text{ریشه ندارد}$$

$$\Delta = 16 - 16 = 0 \rightarrow \text{ریشه حقیقی}$$

$$\Delta = 1 - 1 = 0 \rightarrow \text{ریشه حقیقی ندارد}$$

۵

$$\Delta = 9 - 1a > 0 \quad 9 > 1a \Rightarrow a < \frac{9}{1}$$

$$9 - 1a = 0 \quad 1a = 9 \rightarrow a = \frac{9}{1}$$

$$9 - 1a < 0 \quad 9 < 1a \rightarrow a > \frac{9}{1}$$

$$9 - 1a \geq 0 \rightarrow a \leq \frac{9}{1}$$

۵

الف

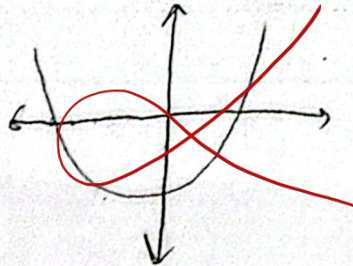
ب

ج

د

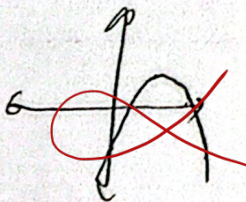
$$y = ax^4 + 4mx + w$$

$$y = (m+3)^2 - 4$$



۵ | ۵

۱



$$m^2 - \{m+3\} = 0 \quad \checkmark$$

$$(m-1)(m-3) = 0 \quad \checkmark$$

$$(1, 0) (0, 3) \quad \checkmark$$

۵ | ۵

۹

$$f_1 = \frac{w}{1} = w$$

$$f = \frac{-1}{1} = -1 \quad -2$$

$$\Delta = 9 + 1 = 10$$

$$\Delta = 9 + 10 = 19$$

۵

۱۰

