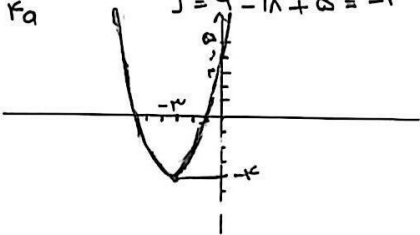


۱	الف) $(x-3)^2 - 1 = 0 \rightarrow (x-3)^2 = 1 \Rightarrow x-3 = \pm 1 \rightarrow x = 4$ $\rightarrow x = 2$ ب) $(x+4)^2 - 9 = 0 \rightarrow (x+4)^2 = 9 \Rightarrow x+4 = \pm 3 \rightarrow x = -7$ $\rightarrow x = -1$
۲	الف) $(x-2)(x-3) = 0 \rightarrow x = 2$ $\rightarrow x = 3$ ب) $(x-7)(x+2) = 0 \rightarrow x = 7$ $\rightarrow x = -2$
۳	الف) $\Delta = 9 - (4 \times -5 \times 1) = 9 + 20 = 29$ $x = \frac{3 \pm \sqrt{29}}{2} \rightarrow x = \frac{3 + \sqrt{29}}{2}$ $\rightarrow x = \frac{3 - \sqrt{29}}{2}$ ب) $\Delta = 14 - 4 = 12$ $x = \frac{4 \pm \sqrt{12}}{4} = \frac{4 \pm 2\sqrt{3}}{4} \rightarrow x = 1 + \frac{\sqrt{3}}{2}$ $\rightarrow x = 1 - \frac{\sqrt{3}}{2}$
۴	نکته: هرگاه $a+b+c=0$ باشد یکی از ریشه ها ۱ و دیگری $\frac{c}{a}$ است نکته: هرگاه $a+c=b$ باشد یکی از ریشه ها -۱ و دیگری $\frac{-c}{a}$ است الف) $\rightarrow x = 1$ $\rightarrow x = \frac{c}{a} = 2$ ب) $\rightarrow x = -1$ $\rightarrow x = \frac{-(-3)}{4} = \frac{3}{4}$
	الف) $x^2 - 12x + 35 = 0 \rightarrow (x-7)(x-5) = 0 \rightarrow x = 5 \div 5 = 1$ $\rightarrow x = 7 \div 5 = \frac{7}{5}$ ب) $x^2 - 10x + 21 = 0 \rightarrow (x-3)(x-7) \rightarrow x = 3 \div 3 = 1$ $\rightarrow x = 7 \div 3 = \frac{7}{3}$

۶	۱) ریشه حقیقی ندارد $\Rightarrow \Delta = 25 - 12 = 13 > 0$ (است) ۲) ریشه حقیقی ندارد (۰) $\Rightarrow \Delta = 1 - 14 = -13 < 0$ (ب) ۳) ریشه مضاعف دارد $\Delta = 14 - 14 = 0 = 0 \Rightarrow$ (پ) ۴) ریشه حقیقی ندارد (۰) $\Rightarrow \Delta = 1 - 8 = -7 < 0$ (ت)
۷	۱) است $\Delta = 9 - 18a \rightarrow 9 - 18a > 0 \rightarrow a < \frac{9}{18}$ ۲) $9 - 18a = 0 \leadsto a = \frac{9}{18}$ ۳) $9 - 18a < 0 \leadsto a > \frac{9}{18}$ ۴) $9 - 18a > 0 \rightarrow a < \frac{9}{18}$
۸	۱) است $\min \begin{cases} -\frac{b}{2a} \\ -\frac{\Delta}{4a} \end{cases} \quad -\frac{b}{2a} = -\frac{4}{2} = -2 \quad \min \begin{cases} -2 \\ -4 \end{cases}$ ۲) $y = 9 - 18x + 5 = -13$ 
۹	۱) است $\max \begin{cases} 2 \\ 1 \end{cases} \quad \frac{b}{2a} = -\frac{4}{-2} = 2 \quad y = -4 + 8 - 3 = 1$ ۲) $\rightarrow y = 0 \leadsto 0 = -x^2 + 4x - 3 \rightarrow x = 1$ $\rightarrow x = \frac{-3}{-1} = 3$ $[0], [3]$
۱۰	$S = \frac{-b}{a} = -\frac{-3}{1} = 3 \quad P = \frac{c}{a} = \frac{-2}{1} = -2$ ۱) است $9 - (-4) = 13$ ۲) $27 - (-18) = 45$