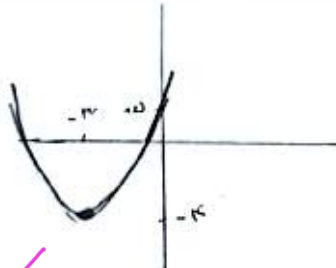
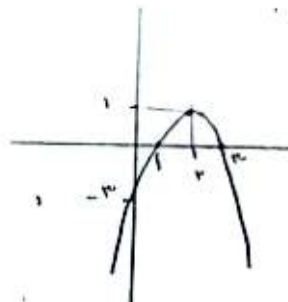


الف) $x^2 - 7x + 8 = 0$ $x^2 - 7x + 9 - 1$ $(x-3)^2 - 1$ $x = 3$	ب) $x^2 - 8x + 7 = 0$ $x^2 + 8x + 16 - 9$ $(x+4)^2 - 9$ $x = -5$ پایین صفحه را بخوان	۱
الف) $x^2 - 5x + 4 = 0$ $(x-2)(x-2) = 0$	ب) $x^2 - 5x - 14 = 0$ $(x-7)(x+2) = 0$	۲
الف) $x^2 - 3x - 5 = 0$ $\frac{3 \pm \sqrt{9 - (-20)}}{2} = \frac{3 \pm \sqrt{29}}{2}$ $\frac{3 + \sqrt{29}}{2} = 4, 1.5$ $\frac{3 - \sqrt{29}}{2} = -1, 1.5$	ب) $2x^2 - 3x + \frac{1}{2} = 0$ $\frac{3 \pm \sqrt{14 - 2}}{4} = \frac{3 \pm \sqrt{12}}{4}$ $\frac{3 + \sqrt{12}}{4} = 1, 1$ $\frac{3 - \sqrt{12}}{4} = 0, 1$	۳
الف) $x^2 - 3x + 2 = 0$ $(x-2)(x-1) = 0$	ب) $3x^2 + x - 2 = 0$ $x^2 + x - 12 = 0$ $(x+4)(x-3) = 0$	۴
الف) $5x^2 - 12x + 7 = 0$ $x^2 - 12x + 21 = 0$ $(x-4)(x-5) = 0$	ب) $3x^2 - 10x + 7 = 0$ $x^2 - 10x + 21 = 0$ $(x-3)(x-7) = 0$	۵

$\Delta = (-5) \pm \sqrt{25 - (12)}$ $= -5 \pm \sqrt{13}$ $\frac{-5 \pm \sqrt{13}}{2}$ $\frac{-5 + 3, 4}{2} = -1$ $\frac{-5 - 3, 4}{2} = -4$ ۲ ریشه دارد	$\Delta = 1 \pm \sqrt{1 - 12}$ $= 1 \pm \sqrt{-11}$ ایک ریشه ندارد $\Delta < 0$	$\Delta = 4 \pm \sqrt{16 - 12}$ $= 4 \pm 2$ $\frac{4 \pm 2}{2}$ $\frac{4+2}{2} = 3$ $\frac{4-2}{2} = 1$ یک ریشه دارد	$\Delta = 1 \pm \sqrt{1 - 8}$ $= 1 \pm \sqrt{-7}$ ایک ریشه ندارد $\Delta < 0$	۶
$\Delta = (-2)^2 - 4(1)(a) = 4 - 4a$ الف) $\Delta > 0$ $4 - 4a > 0 \rightarrow 1 - a > 0$ $\rightarrow a < 1$	ب) $\Delta = 0$ $4 - 4a = 0$ $\rightarrow a = 1$	ج) $\Delta < 0$ $4 - 4a < 0$ $\rightarrow a > 1$ یا سه ریشه	د) $\Delta > 0$ $4 - 4a > 0$ $\rightarrow a < 1$	۷
$y = x^2 + 4x + 4$ $a > 0 \rightarrow \min$ $\frac{-b}{2a} = \frac{-4}{2} = -2$ $y = 9 - 16 + 4 = -3$ ۲ ✓		۸		
$y = -x^2 + 4x - 3$ $a < 0 \rightarrow \max$ $\frac{-b}{2a} = \frac{-4}{-2} = 2$ $y = -4 + 16 - 3 = 9$ ۲ ✓	در نقطه او 	۹		
الف) $s^2 - 2p =$ $3^2 - 2 \times (-2) = 17$ ✓	ب) $s^2 - 2p =$ $3^2 - 2 \times (-2) = 17$ $(+3)^2 - 2(+3)(-2) = 21$ ۱۵	$\frac{-b}{a} = -\frac{-4}{1} = 4$ $\frac{c}{a} = \frac{-3}{1} = -3$ $x^2 - 4x - 3 = 0$ $s = -\frac{b}{a}$ $p = \frac{c}{a}$	۱۰	

۱. برای مربع کردن عبارت به قدم و سپس جذبی بگیریم.

$$ax^2 + bx = -c \quad \text{طرفین عبارت را با } \frac{b^2}{4a^2} \text{ مجموع کنیم}$$

$$x^2 - 4x + 4 = 0$$

$$x^2 - 4x = -4 \rightarrow x^2 - 4x + 4 = -4 + 4$$

$$\rightarrow (x-2)^2 = 0 \rightarrow \begin{cases} x-2 = 0 \rightarrow x = 2 \\ x-2 = 0 \rightarrow x = 2 \end{cases}$$

$$x^2 + 8x + 7 = 0$$

$$x^2 + 8x = -7 \rightarrow x^2 + 8x + 16 = -7 + 16$$

$$\rightarrow (x+4)^2 = 9 \rightarrow \begin{cases} x+4 = 3 \rightarrow x = -1 \\ x+4 = -3 \rightarrow x = -7 \end{cases}$$

۷. الف) برای آنکه معادله درجه یک حقیقی داشته باشد باید $\Delta > 0$ باشد.

$$\Delta > 0 \rightarrow (-3)^2 - 4(2)(a) > 0 \rightarrow a < \frac{9}{8}$$

ب) برای آنکه معادله یک ریشه حقیقی داشته باشد باید $\Delta = 0$ باشد.

$$\Delta = 0 \rightarrow (-3)^2 - 4(2)(a) = 0 \rightarrow a = \frac{9}{8}$$

ج) برای آنکه معادله ریشه حقیقی نداشته باشد باید $\Delta < 0$ باشد.

$$\Delta < 0 \rightarrow (-3)^2 - 4(2)(a) < 0 \rightarrow a > \frac{9}{8}$$

د. برای آنکه معادله درجه دوم حقیقی داشته باشد باید $\Delta \geq 0$ باشد.

$$\Delta \geq 0 \rightarrow (-3)^2 - 4(a) \geq 0 \rightarrow a \leq \frac{9}{4}$$