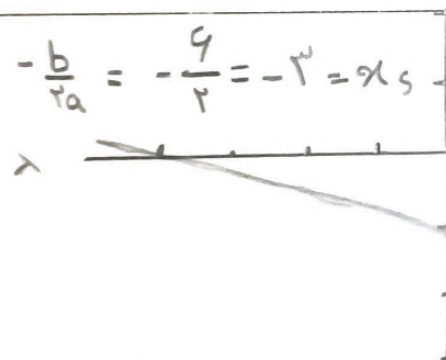
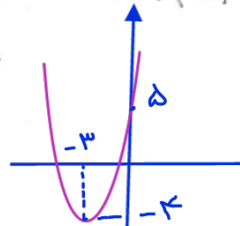


14.5

|                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| $2x^2 + 5x - 1 = 0$ $\Delta = 25 - 12 = 13$                                                                                                                                | $2x^2 - x + 2 = 0$ $\Delta = 1 - 16 = -15$ <p>ریشه ای ندارد</p>                                                                                                                                                                                                                              | 6    |
| $2x^2 - 2x + 2 = 0$ $\Delta = 4 - 16 = -12$ <p>چون دلتا برابر با صفر است معادله دارای یک ریشه مضاعف است.</p>                                                               | $2x^2 - x + 1 = 0$ $\Delta = 1 - 8$ <p>ریشه ای ندارد</p>                                                                                                                                                                                                                                     | 11.5 |
| $2x^2 - 3x + a = 0$ $\Delta = 9 - 8a = 1$ $2x^2 - 3x + a = 0 \quad \Delta = b^2 - 4ac = 9 - 4ac = 0 \Rightarrow ac = \frac{9}{4} = 2.25$ $\Delta = 9 - 4 \times 2.25 = -1$ | <p><math>a = 1</math></p> <p><math>a = 1, 2.25</math></p> <p><math>a &gt; 1, 2.25 \leftarrow a = 1, 2.25</math></p> <p>پایین صفحه رو بخون!</p>                                                                                                                                               | 1    |
| $-\frac{b}{2a} = -\frac{9}{2} = -4.5 = x_s$                                              | $y_s = (-3)^2 + 4(-3) + 5 = 9 - 12 + 5 = 2$ $y_s = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-3 \pm \sqrt{13}}{2}$                                                                                         | 8    |
| $y = x^2 + 2x - 3$ $0 = x^2 + 2x - 3 = (x-1)(x-3) \Rightarrow x = 1, 3$ $x_s = -\frac{b}{2a} = +\frac{2}{2} = 1$ $y_s = -(1)^2 + 2 - 3 = -2$                               | <p><math>y = x^2 + 2x - 3</math></p> <p><math>0 = x^2 + 2x - 3 = (x-1)(x-3) \Rightarrow x = 1, 3</math></p> <p><math>x \rightarrow \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}</math></p> <p>الف</p> <p>شکل P</p> <p>پایین صفحه نگاه کنید</p> <p><math>-\frac{b}{a} = 2 = 5 = \text{جمع}</math></p> | 9    |
| $(x^2 - 2x) - 2(-2) = 9 + 4 = 13$ $(x^2 - 2x) - 2(5x - 2) = 27 + 11 = 38$                                                                                                  | <p><math>-\frac{b}{a} = 2 = 5 = \text{جمع}</math></p> <p><math>\frac{c}{a} = -2 = P = \text{ضرب}</math></p>                                                                                                                                                                                  | 10   |

۱۹/۵

نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..... کلاس ..... دهم ..... B

الف  $x^2 - 6x + 1 = 0$   $a=1$   $b=-6$   $c=1$   $\Delta = b^2 - 4ac = 36 - 4 = 32$   $\sqrt{\Delta} = 4\sqrt{2}$   $x = \frac{6 \pm 4\sqrt{2}}{2} = 3 \pm 2\sqrt{2}$   $x_1 = 3 + 2\sqrt{2}$   $x_2 = 3 - 2\sqrt{2}$   $\checkmark$

ب  $x^2 + 8x + 17 = 0$   $a=1$   $b=8$   $c=17$   $\Delta = b^2 - 4ac = 64 - 68 = -4$   $\sqrt{\Delta} = 2i$   $x = \frac{-8 \pm 2i}{2} = -4 \pm i$   $x_1 = -4 + i$   $x_2 = -4 - i$   $\checkmark$

الف  $x^2 - 5x + 6 = 0$   $a=1$   $b=-5$   $c=6$   $\Delta = b^2 - 4ac = 25 - 24 = 1$   $\sqrt{\Delta} = 1$   $x = \frac{5 \pm 1}{2} = 3$   $x_1 = 3$   $x_2 = 2$   $\checkmark$

ب  $x^2 - 5x - 12 = 0$   $a=1$   $b=-5$   $c=-12$   $\Delta = b^2 - 4ac = 25 + 48 = 73$   $\sqrt{\Delta} = \sqrt{73}$   $x = \frac{5 \pm \sqrt{73}}{2}$   $x_1 = \frac{5 + \sqrt{73}}{2}$   $x_2 = \frac{5 - \sqrt{73}}{2}$   $\checkmark$

الف  $x^2 - 3x - 2 = 0$   $a=1$   $b=-3$   $c=-2$   $\Delta = b^2 - 4ac = 9 + 8 = 17$   $\sqrt{\Delta} = \sqrt{17}$   $x = \frac{3 \pm \sqrt{17}}{2}$   $x_1 = \frac{3 + \sqrt{17}}{2}$   $x_2 = \frac{3 - \sqrt{17}}{2}$   $\checkmark$

ب  $2x^2 - 5x + \frac{1}{2} = 0$   $a=2$   $b=-5$   $c=\frac{1}{2}$   $\Delta = b^2 - 4ac = 25 - 2 = 23$   $\sqrt{\Delta} = \sqrt{23}$   $x = \frac{5 \pm \sqrt{23}}{4}$   $x_1 = \frac{5 + \sqrt{23}}{4}$   $x_2 = \frac{5 - \sqrt{23}}{4}$   $\checkmark$

الف  $x^2 - 4x + 4 = 0$   $a=1$   $b=-4$   $c=4$   $\Delta = b^2 - 4ac = 16 - 16 = 0$   $\sqrt{\Delta} = 0$   $x = \frac{4 \pm 0}{2} = 2$   $x_1 = x_2 = 2$   $\checkmark$

ب  $5x^2 + x - 3 = 0$   $a=5$   $b=1$   $c=-3$   $\Delta = b^2 - 4ac = 1 + 60 = 61$   $\sqrt{\Delta} = \sqrt{61}$   $x = \frac{-1 \pm \sqrt{61}}{10}$   $x_1 = \frac{-1 + \sqrt{61}}{10}$   $x_2 = \frac{-1 - \sqrt{61}}{10}$   $\checkmark$

الف  $x^2 - 12x + 27 = 0$   $a=1$   $b=-12$   $c=27$   $\Delta = b^2 - 4ac = 144 - 108 = 36$   $\sqrt{\Delta} = 6$   $x = \frac{12 \pm 6}{2} = 9$   $x_1 = 9$   $x_2 = 3$   $\checkmark$

ب  $x^2 - 10x + 21 = 0$   $a=1$   $b=-10$   $c=21$   $\Delta = b^2 - 4ac = 100 - 84 = 16$   $\sqrt{\Delta} = 4$   $x = \frac{10 \pm 4}{2} = 7$   $x_1 = 7$   $x_2 = 3$   $\checkmark$

برای بدست آوردن تعداد ریشه‌ها از فرض اول  $\Delta = b^2 - 4ac$  استفاده می‌کنیم  
 $2x^2 - 3x + a = 0$

(الف) دو جواب متمایز حقیقی داشته باشد: یعنی  $\Delta$  باید بزرگتر از صفر باشد

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

(ب) معادله یک ریشه مضاعف داشته باشد: یعنی  $\Delta$  برابر صفر باشد

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

(ج) معادله فاقد ریشه حقیقی باشد: یعنی  $\Delta$  منفی باشد

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

(د) معادله ریشه داشته باشد:  $\Delta$  باید بزرگتر یا مساوی صفر باشد.

$$\Delta \geq 0 \rightarrow (-3)^2 - 4(2)(a) \geq 0 \rightarrow 9 - 8a \geq 0 \Rightarrow a \leq \underline{\underline{\frac{9}{8}}}$$

