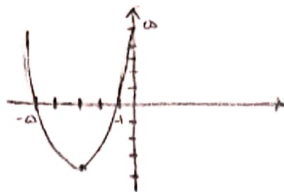


۱۸, ۲۵

نام و نام خانوادگی: پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره کلاس: دهم دبیرستان: A

الف) $y = x^2 + 4x + 5 \rightarrow \min \text{ ext} \mid x = -\frac{b}{2a} = -\frac{4}{2} = -2$ $[-2]$
 $y = 9 - 18 + 5 = -4$

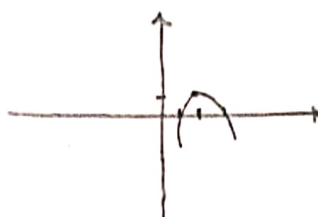
$y = 0 \rightarrow x^2 + 4x + 5 = 0$
 $(x+1)(x+5) = 0$
 $x = -1$
 $x = -5$
 $x = 0 \rightarrow y = 5$



ب) ۲

الف) $y = -x^2 + 6x - 3 \rightarrow \max \text{ ext} \mid x = -\frac{b}{2a} = -\frac{6}{-2} = 3$ $[3]$
 $y = -9 + 18 - 3 = 6$

$y = 0 \rightarrow -x^2 + 6x - 3 = 0$
 $-(x^2 - 6x + 3) = 0$
 $-(x-1)(x-5) = 0$
 $(1-x)(x-3) = 0$
 $x = 1$
 $x = 3$



ب) $[1, 5]$, $[3, 6]$

۲

الف) $\Delta = b^2 - 4ac = 9 - 18a > 0 \rightarrow 9 > 18a \rightarrow \frac{9}{18} > a$ ✓
 ب) $9 - 18a = 0 \rightarrow 9 = 18a \rightarrow \frac{9}{18} = a$ ✓
 ج) $9 - 18a < 0 \rightarrow 9 < 18a \rightarrow \frac{9}{18} < a$ ✓
 د) $9 - 18a \geq 0 \rightarrow 9 \geq 18a \rightarrow \frac{9}{18} \geq a$ ✓

۳

الف) $x^2 - 2x - 1 = 0 \rightarrow x^2 - 2x + 1 = 2$
 $(x-1)^2 = 2 \rightarrow x-1 = \pm\sqrt{2} \rightarrow x = 1 \pm \sqrt{2}$

ب) $x^2 - x - 1 = 0 \rightarrow x^2 - x + \frac{1}{4} = \frac{5}{4}$
 $(x - \frac{1}{2})^2 = \frac{5}{4}$
 $x - \frac{1}{2} = \pm\frac{\sqrt{5}}{2} \rightarrow x = \frac{1}{2} \pm \frac{\sqrt{5}}{2}$

۳

الف) $x^2 - 2x - 1 = 0$

$\Delta = b^2 - 4ac = 4 + 4 = 8$ $x = \frac{2 \pm \sqrt{8}}{2}$, $x = \frac{2 - \sqrt{8}}{2} = 1 - \sqrt{2}$ ✓
 د) جواب $x = \frac{2 + 2\sqrt{2}}{2} = 1 + \sqrt{2}$ ✓

ب) $x^2 + x - 4 = 0$

$\Delta = b^2 - 4ac = 1 + 16 = 17$ $x = \frac{-1 \pm \sqrt{17}}{2}$, $x = \frac{-1 - \sqrt{17}}{2}$ ✓
 د) جواب

۳

۵

$$x^2 - 11x + 28 = 0 \quad \text{الف}$$

$$(x-4)(x-7) = 0$$

$$x=4, x=7$$

۲

$$x^2 + 3x - 28 = 0 \quad \text{ب}$$

$$(x-4)(x+7) = 0$$

$$x=4, x=-7$$

$$5x^2 - 12x + 7 = 0 \rightarrow x^2 - 12x + 35 = 0 \quad \text{الف}$$

$$(x-7)(x-5) = 0$$

$$x=7, x=5 \quad n=\frac{7}{5} \quad n=1$$

۱, ۵

$$3x^2 - 10x + 7 = 0 \rightarrow x^2 - 10x + 21 = 0 \quad \text{ب}$$

$$(x-3)(x-7) = 0$$

$$x=3, x=7 \quad n=1 \quad n=\frac{7}{3}$$

بجای ضرب بدون α و به دست آوردن ریشه ها، ریشه ها بد α تقسیم می شوند

$$2x^2 - 5x + 2 = 0 \xrightarrow{\text{دستی}} x^2 - 5x + 4 = 0 \quad \text{الف}$$

$$(x-2)(x-3) = 0$$

$$x=2, x=3$$

$$n=2 \div 2 = 1$$

$$n=3 \div 2 = \frac{3}{2}$$

$$2x^2 + 5x + 2 = 0 \xrightarrow{\text{دستی}} x^2 + 5x + 4 = 0 \quad \text{ب}$$

$$(x+2)(x+3) = 0$$

$$x=-2, x=-3$$

$$2x^2 - 5x + 1 = 0 \quad \text{ج}$$

$$\Delta = b^2 - 4ac = 25 - 4 = 21$$

$$x = \frac{5 + \sqrt{21}}{4}, x = \frac{5 - \sqrt{21}}{4}$$

$$n = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$$

$$2x^2 + 7x + 9 = 0 \quad \text{د}$$

$$\Delta = b^2 - 4ac = 49 - 72 = -23$$

حواش ندارد چون کوچکتر از صفر شد

۱, ۲, ۵

$$P = \text{ضرب ریشه} = \frac{c}{a} = \frac{-2}{1} = -2 \quad x^2 - 3x - 2 = 0$$

$$S = \text{جمع ریشه} = -\frac{b}{a} = \frac{3}{1} = 3$$

$$S^2 - 2P = 3^2 - 2(-2) = 9 + 4 = 13 \quad \text{الف}$$

$$S^3 - 3SP = 3^3 - 3(3)(-2) = 27 + 18 = 45 \quad \text{ب}$$

۳

$$\text{الف} \quad \binom{7}{5} \binom{9}{2} = \frac{7 \times 6 \times 5}{5} + \frac{9 \times 8}{2} = 21 + 36 = 57 \quad \underline{1}$$

۱, ۵

$$\text{ب} \quad \binom{9}{3} - \binom{8}{2} = \frac{9 \times 8 \times 7}{6} - \frac{8 \times 7}{2} = 126 - 28 = 98 \quad \underline{5, 4}$$