۱۷٫۷۵

نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲۳ کلاس .....

۱

$\frac{-b}{2a}=-1 \to b=2a$ ✓ $\quad 1=9a+3b+c \to 1=15+c$ (جواب پایین صفحه) ①

$-\frac{\Delta}{4a}=\frac{-b^2+4ac}{4a}=9 \to -4a^2+4ac=36a \to 4a(-a+c)=36a$

$\begin{cases}-a+c=9\\ 15a-c=-1\end{cases} \to 14a=8 \to a=-2, b=-4, c=7$

$y=-2x^2-4x+7$

۲

$\Delta>0 \to m^2-4(2)(m+6)>0$

$(m-12)(m+4)>0$

$S>0 \to \frac{-m}{2}>0 \to m<0$

$P>0 \to \frac{m+6}{2}>0 \to m>-6$

اشتراک همه سه عبارت $=(-6,-4)$ ✓ ②

۳

$(2-m)(-2m+1)=9$

$-4m+2+2m^2-m=9$

$m^2-5m-14=0$

$(m-7)(m+2)=0$

$m=\frac{7}{2}$ ✓ $\quad m=-\frac{2}{2}=-1$ غ ق ق $\to \Delta<0$ ①/۵

$\frac{-2m+1}{3}=\frac{1}{\frac{2-m}{3}}=\frac{3}{2-m}$

$\Delta>0 \to (2m-1)^2-4(3)(2-m)>0$

$m \in \{3,5,-1\}$ $\quad m=\frac{7}{2}$

۴

$x^2-x-4=0 \to 4x^2-5x-22=0 \leftarrow x^2-\frac{5}{4}x-\frac{22}{4}=0 \leftarrow x^2-6x+8=0$ ②

$S_{\text{جدید}}=\underbrace{x_1^3+x_2^3}_{(\alpha^3+\beta^3)}+\frac{1}{x_1}+\frac{1}{x_2}$ $\quad \frac{\alpha+\beta}{\alpha\beta}=\frac{-\frac{b}{5}}{\frac{c}{5}}=\frac{-b}{c}=\frac{1}{4} \to S=\frac{1}{4}$ ✓

$S^3-3SP \to 1+12=13$

$P_{\text{جدید}}=(x_1^3+\frac{1}{x_1^3})(x_2^3+\frac{1}{x_2^3})=\underbrace{x_1^3x_2^3}_{-64}+x_1^2+x_2^2+\frac{1}{x_1x_2}=\frac{-221}{4}$

۵

$\sqrt[3]{x^4}+1+\sqrt[3]{x^2}-\sqrt[3]{x^2}-\frac{1}{\sqrt[3]{x^2}}-1-2\sqrt[3]{x}=0$

$\sqrt[3]{x^2}-\frac{1}{\sqrt[3]{x^2}}-2\sqrt[3]{x}=0$ (ضرب در $\sqrt[3]{x^2}$)

$x^2-1-2x=x^2-2x-1=0$ $\quad S=x_1+x_2=-\frac{b}{a}=\frac{2}{1}=2$ ✓ ②

۶

$x_2 = 3x_1$ $\quad 3x^2 - 5x + 4$ $\rightarrow 24x_1^2 - 25x_1 = 0$

$x_1(24x_1 - 25) = 0$

$x_1 = 0$ $\quad$ $x_1 = \frac{25}{24}$

$3x_1^2 - 5x_1 + 4 = \frac{25^2}{48} - \frac{25^2}{24} + 4 = 0 \rightarrow -\frac{3\cdot 25^2}{48} = -4$

$25^2 = 64$

$25 = \pm 8 \leftarrow$ اختلاف

(۱۶) (۲)

۷

هیچ حالتی

$a > 0$
$\Delta = 0$ $\quad (3+2a)^2 = 0$

$a = -\frac{3}{2}$ X

(۲)

$a > 0$
$\Delta > 0$
$5 > 0$
$b: -\frac{3-2a}{5} > 0$ $\quad$ $-\frac{3}{2}$ $0$ $\rightarrow (-\frac{3}{2}, 0)$

۸

$\frac{-5}{2} = \frac{2}{-2}$ $\quad 2a = 4 \rightarrow a = 2$

$y = -x^2 - 2x + b$

$-x^2 - 2x + b = 1$
$+\ x^2 + 2x - 2 = 1$
$b - 2 = 2$
$b = 4$

$ab = 4 \times 2 = 8$ (۴)

۹

$2x^2 - 5x + b = -2x^2 - x + b$

$4x^2 - 4x = 0$

$x(4x - 4) = 0$

$x = 0, 1$

$\frac{5}{2} = \frac{-5}{2a} + \frac{1}{2}$

$\frac{5}{2} + \frac{1}{2} = 3$

$\frac{a+1}{2} = 1$ $\quad a + 1 = 2$

$a = 1$

$\left[\frac{ab}{4}\right] = \left[\frac{-6}{4}\right] = -2$

(۴۷۵)

۱۰

$\alpha = -5$
$\alpha = -m$ $\leftarrow 4\alpha = -4m$ $\quad \alpha^2 + 6\alpha + m = \alpha^2 + 2\alpha - 3m$

$m = 0, 5 \leftarrow m(m-5) = 0 \leftarrow m^2 - 5m = 0$

$m^2 - 2m - 3m = 0$

ریشه‌های دیگر $= 3, -1$

$(x+5)(x-3) \rightarrow x^2 + 2x - 15$

$(x+5)(x+1) \rightarrow x^2 + 6x + 5$

$\alpha_1 = -11$
$\alpha_2 = 7$
$|\alpha_2 - \alpha_1| = |7 - (-11)| = 18$

(۱۵)

$a = -1, a = -5$

$a = 3, a = -5$

اختلاف ریشه‌ها $\leftarrow 3 - (-1) = 4$

سوال ۱۱

$y=ax^2+bx+c \xrightarrow{\text{رأس}} x=\frac{-b}{2a}=-1 \rightarrow b=2a$

$(-1,9) \rightarrow a-b+c=9 \xrightarrow{b=2a} a-2a+c=9 \rightarrow -a+c=9$

$(2,1) \rightarrow 4a+2b+c=1 \xrightarrow{b=2a} 4a+4a+c=1 \rightarrow 12a+c=1$

$\rightarrow a=\frac{-1}{2}, \quad c=\frac{19}{2}, \quad b=-1$

$y=\frac{-1}{2}x^2-x+\frac{19}{2}$ ← معادله سهمی