نام و نام خانوادگی ..متین..حسینی..ناحیه.. پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۲۵.. کلاس ....حصر..بسر.....B.....

**۱**

الف) $x_s=\frac{1}{3}$ و $y_s=-\frac{1}{3}$ ← در ناحیه ۴ / $a>0$ ← در ناحیه‌ی ۱ و ۳ / $3x^2-2x=0 \to x(3x-2)=0$ ← $x=0$ یا $x=\frac{2}{3}$

از ناحیه ۳ رد نمی‌شود ✓

ب) $x_s=2$ و $y_s=4$ ← در ناحیه ۱ / $a<0$ ← در ناحیه ۳ و ۴ / $-x^2+4x=0 \to x(-x+4)=0$ ← $x=0$ یا $x=4$

از ناحیه ۲ رد نمی‌شود ✓

(۲)

**۲**

الف) $x_s=\frac{3}{4}$ و $y_s=-\frac{9}{8}$ ← در ناحیه ۴ / $a>0$ / $\Delta=9$ / از ناحیه ۱ و ۲ ← $x=\frac{3\pm 3}{4}$ یا $x=\frac{1}{2}$

از ناحیه ۳ رد نمی‌شود ← از ناحیه ۱ و ۲ و ۴ رد می‌شود ✗

ب) $x_s=-2$ و $y_s=-3$ ← ناحیه ۱ / $a<0$ / از ناحیه ۳ و ۴ / $\Delta=16-4\cdot 3=12$ ← $x=\frac{-4\pm\sqrt{12}}{-2}$ ← $x=3{,}00$

از ناحیه ۲ رد نمی‌شود ولی از ناحیه ۱ و ۳ و ۴ رد می‌شود ✗

(۲)

**۳**

$S=1$ ← جمع

$P=-3$ ← ضرب

$a=1$

$\Delta=13$

الف) $\frac{\alpha+\beta}{\alpha-\beta}=\frac{S}{\frac{\sqrt{\Delta}}{a}}=\frac{1}{\sqrt{13}}$ ✓

ب) $\alpha^2+\beta^2=S^2-2P=1+6=7$ ✓

ج) $\alpha^3+\beta^3=S^3-3PS=1+9=10$ ✓

د) $=\alpha^3\beta^3-(\alpha-\beta)(\alpha^2+\alpha\beta+\beta^2)=(\frac{\sqrt{\Delta}}{a})(S^2-2P+P)=(\sqrt{13})(1+3)=4\sqrt{13}$

(۲)

**۴**

$x=2$

$\Delta=0 \to a^2+2a=0$ ← $a=0 \to x^2=x \to x=2 \to 4\neq 0$ ✗

$a=-2 \to x^2+2x-4=0 \to x=2$

$4+8-4\neq 0$ ✗

$x=2$

$\Delta<0 \to a^2+2a<0 \to a(a+2)<0$

جواب $(-2,0)$ ✓

۱) $ax^2-ax+a$ ← ۲ ریشه مضاعف ← $(x-2)^2=x^2-4x+4$ ، $a=4$ (I)

۲) $ax^2-ax+a$ ← ریشه ندارد ← $\Delta<0 \to a^2-4a<0 \to 0<a<4$ (II)

(I) و (II) ← $0\leq a<4$

(۱)

**۵**

$3\alpha^2-12\alpha=9 \to \alpha^2-4\alpha=\frac{9}{3} \to -4\alpha=\frac{9}{3}-\alpha^2$

$\alpha^2+\beta^2+\frac{9}{3}=7 \to 16+\frac{2a}{3}+\frac{a}{3}=7 \to a=-9$

$3x^2-12x+9=0 \to x^2-4x+3=0 \to (x-3)(x-1)=0$

$x=3$ یا $x=1$

$\frac{a}{x_2}=\frac{-9}{3}=-3$ ✓

$\alpha^2\beta^2=S^2-2P=16+\frac{2a}{3}$

(۲)

۶

$\alpha > 2, \alpha > \frac{2}{2} \longrightarrow \alpha > 2$

$\alpha < \frac{7}{2}$ و $\alpha > 2 \longrightarrow 2\alpha < \frac{7}{2}$

$A:(2,1)\ B:(1,1) \longrightarrow \frac{1+2}{2} = \omega = x_S \quad y_S = 3 \quad S:(\omega, 3)$

$a(x-\omega)^2 + 2 \longrightarrow 1 = a(-2)^2 + 2 \longrightarrow a = -\frac{1}{8} = C$

(۲)

فاصله به صورت مثبت بیان می‌شود

۷

$2_0(2B^2 + \alpha^2 - B) = 17 \longrightarrow \frac{2B^2 + \alpha^2 - B}{B^2 + 1 + 2\frac{b}{a}} = \frac{17}{2_0} \longrightarrow -\frac{b}{a} = \frac{1}{2_0}$

$B^2 - B(2\alpha + 1) = -\frac{3}{2_0} \qquad B(B - 2\alpha - B) = -\frac{3}{2_0} \longrightarrow \alpha\beta = \frac{1}{2_0} \longrightarrow \alpha = -2_0 B$

$\frac{\sqrt{\Delta}}{a} = \frac{\Lambda b\sqrt{\omega}}{2_0 b} = \frac{2\sqrt{\omega}}{\omega}$ جواب

(۲)

۸

$x_S = \frac{-\omega + 1}{2} = -2 \quad y_S = \frac{-1}{2} \quad C = \frac{3}{2} \longrightarrow ax^2 + bx + \frac{3}{2} = y \longrightarrow 4a - 2b + \frac{3}{2} = -\frac{1}{2}$

$\frac{-b}{2a} = -2 \rightarrow b = 4a \qquad b - 2b = -2 \longrightarrow -b = -2 \longrightarrow b = 2 \longrightarrow a = \frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}x^2 + 2x + \frac{3}{2} = y \xrightarrow{(1,B)} \frac{1}{2} + 2 + \frac{3}{2} = B$

$B = 4$

(۲)

۹

$\alpha = \frac{-2\sqrt{36 - 4a}}{2} \qquad \beta = \frac{-2 + \sqrt{36 - 4a}}{2}$

$2 - 2\sqrt{9 - a} \quad \beta = 2 + \sqrt{9 - a} \longrightarrow 3\alpha^2 + 2\beta^2 = \alpha^2 + 2(\alpha^2 + \beta^2) = \alpha^2 + 72 - 4a$

$\alpha^2 - 2\alpha\beta + 72 = 12\sqrt{2} + 80 \longrightarrow 9 - 9a + 2\sqrt{8 - a} - 2a = 12\sqrt{2} \longrightarrow a = 1$

(۲)

۱۰

$\frac{1}{\sqrt{\alpha}} + \frac{1}{\sqrt{\beta}} = \frac{\sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta}}{\sqrt{\alpha\beta}} = \omega \longrightarrow \sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta} = \frac{\omega}{2}$

$\alpha + \beta + 2\sqrt{\alpha\beta} = \frac{2\omega}{36} \longrightarrow \alpha + \beta = \frac{13}{36} = -\frac{b}{a}$

$P = \frac{c}{a} = \frac{1}{12}$

$\frac{13}{36} = \frac{m + 11}{36} \longrightarrow m = -1$

$P' = \frac{c}{a} = \frac{2}{m} = -2$

(۲)