نام و نام خانوادگی: متین حسین زاده — پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲۵ کلاس دهم پسر B

الف) $x_s=\frac{1}{3}$ و $y_s=-\frac{1}{3}$ → در ناحیه ۴ / $a>0$ → در ناحیه اول و ۲ / $3x^2-2x=0 \to x(3x-2)=0$ → $x=0$ ، $x=\frac{2}{3}$ → از ناحیه ۳ رد نمی‌شود ب) $x_s=2$ و $y_s=4$ → در ناحیه ۱ / $a<0$ → در ناحیه ۳ و ۴ / $-x^2+4x=0 \to x(-x+4)=0$ → 0 ، 4 → از ناحیه ۲ رد نمی‌شود	۱
الف) $x_s=\frac{5}{4}$ و $y_s=-\frac{9}{8}$ → در ناحیه ۴ / $a>0$ → از ناحیه اول و ۲ / $\Delta=9$ و $x=\frac{+5\pm3}{4}$ → 2 ، $\frac{1}{2}$ → از ناحیه ۳ رد نمی‌شود → از ناحیه اول و ۴ رد می‌شود ب) $x_s=2$ و $y_s=-3$ → ناحیه ۱ / $a<0$ → از ناحیه ۳ و ۴ / $\Delta=16-4=12$ ، $x=\frac{-4\pm\sqrt{12}}{-2}$ → $+$ ، $+$ ؛ ۳٫۰۰ → از ناحیه ۲ رد نمی‌شود ولی از ناحیه اول و ۳ و ۴ رد می‌شود	۲
$S=1$ → 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) $\alpha^3-\beta^3=(\alpha-\beta)(\alpha^2+\alpha\beta+\beta^2)=\left(\frac{\sqrt{\Delta}}{a}\right)(S^2-2P+P)=(\sqrt{13})(1+3)=4\sqrt{13}$	۳
$x=2$ $\Delta<0 \to a^2+4a<0 \to a(a+4)<0$ → 0 ، -4 $-\infty$ ، -4 ، 0 ، $+\infty$: $+$ ، $-$ ، $+$ جواب $=(-4,0)$ ✓ $x=2$ $\Delta=0 \to a^2+4a=0$ → $a=0 \to x^2 \Rightarrow x=2 \to 4\neq0$ ✗ ؛ $a=-4 \to x^2+4x-4 \to x=2$ → $4+8-4\neq0$ ✗	۴
$3\alpha^2-12\alpha=a \to \alpha^2-4\alpha=\frac{a}{3} \to -4\alpha=\frac{a}{3}-\alpha^2$ $\alpha^2+\beta^2+\frac{a}{3}=7 \to 16+\frac{2a}{3}+\frac{a}{3}=7 \to a=-9$ $3x^2-12x+9=0 \to x^2-4x+3=0 \to (x-3)(x-1)=0$ $x=3$ یا 1 $\alpha^2+\beta^2=S^2-2P=16+\frac{2a}{3}$ $\frac{a}{x_2}=\frac{-9}{3}=-3$	۵

$\alpha > ۲ , \alpha > \frac{۳}{۲} \to \alpha > ۲$

$a < \frac{۷}{۲} , a > ۲ \to ۲ < a < \frac{۷}{۲}$

$A:(۹,۱)\ B:(۱,۱) \to \frac{۱+۹}{۲} = ۵ = x_s \quad y_s = ۳ \quad S:(۵,۳)$

$a(x-۵)^۲ + ۳ \to ۱ = a(-۴)^۲ + ۳ \to a = \frac{-۱}{۸} = C$ ۶

$۲۰(۲\beta^۲ + \alpha^۲ - \beta) = ۱۷ \to \frac{۲\beta^۲ + \alpha^۲ - \beta}{\beta^۲ + ۱ + ۲\frac{b}{a}} = \frac{۱۷}{۲۰} \to \frac{-b}{a} = \frac{۱}{۲۰}$

$\beta^۲ - \beta(۲\alpha + ۱) = \frac{-۳}{۲۰} \quad \beta(\beta - ۲\alpha - \beta) = -\frac{۳}{۲۰} \to \alpha\beta = \frac{۱}{۲۰} \to \alpha = -۲۰\beta$

$\frac{\sqrt{\Delta}}{a} = \frac{۸ b\sqrt{۵}}{۲۰ b} = \frac{۲\sqrt{۵}}{۵} =$ جواب ۷

$x_s = \frac{-۵+۱}{۲} = -۲ \quad y_s = \frac{-۱}{۲} \quad c = \frac{۳}{۲} \to ax^۲ + bx + \frac{۳}{۲} = y \to ۴a - ۲b + \frac{۳}{۲} = \frac{-۱}{۲}$

$\frac{-b}{۲a} = -۲ \to b = ۴a \qquad b - ۲b = -۲ \to -b = -۲$

$b = ۲$

$a = \frac{۱}{۲}$

$\frac{۱}{۲}x^۲ + ۲x + \frac{۳}{۲} = y \xrightarrow{(۱,\beta)} \frac{۱}{۲} + ۲ + \frac{۳}{۲} = \beta$ ۸

$\beta = ۴$

$\alpha = \frac{-۶ - \sqrt{۳۶ - ۴a}}{۲} \quad \beta = \frac{-۶ + \sqrt{۳۶ - ۴a}}{۲}$

$\alpha = ۳ - \sqrt{۹ - a} \quad \beta = ۳ + \sqrt{۹ - a} \to ۳\alpha^۲ + ۲\beta^۲ = \alpha^۲ + ۲\underbrace{(\alpha^۲ + \beta^۲)}_{۳۶ - ۲a} = \alpha^۲ + ۷۲ - ۴a$

$\alpha^۲ - ۴a + ۷۲ = ۱۲\sqrt{۲} + ۸۵ \to ۵ - ۵a + ۶\sqrt{۹ - a} - ۴a = ۱۲\sqrt{۲} \to a = ۱$ ۹

$\frac{۱}{\sqrt{\alpha}} + \frac{۱}{\sqrt{\beta}} = \frac{\sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta}}{\sqrt{\alpha\beta}} = ۵ \to \sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta} = \frac{۵}{۶} \qquad P = \frac{c}{a} = \frac{۱}{۳۶}$

$\sqrt{\alpha\beta} = \frac{۱}{۶}$

$\alpha + \beta + \underbrace{۲\sqrt{\alpha\beta}}_{\frac{۱}{۳}} = \frac{۲۵}{۳۶} \to \alpha + \beta = \frac{۱۳}{۳۶} = \frac{-b}{a}$ ۱۰

$\frac{۱۳}{۳۶} = \frac{(m + ۱۴)}{۳۶} \to m = -۱$

$P' = \frac{c}{a} = \frac{۲}{m} = -۲$