رومی زاده

۱

$-\frac{\Delta}{4a}=7 \to \frac{b^2+12}{2}=7 \to b=\pm 2$

۲

$x^2=t \quad t^2+2t+3=0 \to t=\frac{-2\pm\sqrt{4-12}}{2} \to \Delta<0$ (ریشه ندارد حقیقی)

$4-x^2=t$

$t^2-2t-15=0 \to (t+3)(t-5)=0$

$4-x^2+3 \Rightarrow x^2=7 \to x=\pm\sqrt{7}$

$4-x^2-5=0 \to$ غ ق ق

۳

$\alpha=2+\beta$

$\alpha+\beta=2+2\beta=4 \to \beta=1 , \alpha=3$

$S=1\times 3=\frac{m}{4} \to m=12$

۴

$\beta=2\alpha-4 \to S=\alpha+\beta=3\alpha-4=2 \to \alpha=2 , \beta=0$

$\to P=\frac{m-1}{2}=0 \to m=1$

۵

$\Delta>0 \quad 16+4m(m^2-2)>0$

$\alpha \; \frac{1}{\alpha} \quad P=1 \to \frac{m^2-2}{-m}=1 \to m^2+m-2=0$ $\begin{cases} m=1 \to \Delta>0 \to m=1 \\ m=-2 \to \Delta=0 \quad \text{غ ق ق} \end{cases}$

$\alpha+\beta = m$

$\alpha\beta = ۳$ و $\alpha\beta(\beta) = ۴ \rightarrow \beta = \frac{۴}{۳}$, $\alpha = \frac{۹}{۴}$ ۶

$\alpha+\beta = \frac{۴}{۳} + \frac{۹}{۴} = \frac{۱۶+۲۷}{۱۲} = \boxed{\frac{۴۳}{۱۲} = m}$

$\Delta > ۰ \rightarrow ۱۶ - ۴m > ۰ \rightarrow m < ۴$ ✓

$\alpha = ۳\beta \rightarrow \alpha+\beta = ۴\beta = ۴ \rightarrow \beta = ۱$ و $\alpha = ۳$ ۷

$\alpha\beta = P = \boxed{۳ = m}$ $\quad |m = ۳|$

$(\alpha + \frac{۲}{\alpha})^۳ = \underbrace{\alpha^۳ + \frac{۸}{\alpha^۳}}_{?} + ۳\times۲(\alpha + \frac{۲}{\alpha}) \rightarrow ۷^۳ = \alpha^۳ + \frac{۸}{\alpha^۳} + ۶\times۷ \rightarrow \alpha^۳ + \frac{۸}{\alpha^۳} = ۳۴۳ - ۶\times۷ = \boxed{۳۰۱}$

$\alpha + \frac{۲}{\alpha} = \frac{\alpha^۲+۲}{\alpha} = ۷$ ۸

$\alpha^۲ - ۷\alpha + ۲ = ۰ \rightarrow \frac{\alpha^۲+۲}{\alpha} = ۷$

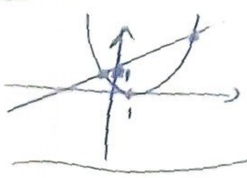
$-\frac{\Delta}{۴a} = \frac{-(۵۰)^۲}{۴(-۱۰)} = \frac{۲۵۰۰}{۴۰} = \frac{۱۲۵}{۲} = \boxed{۶۲,۵}$

۹

ریشه‌ها = ۰ , ۵ → $\quad$ نقطه برخورد = ۵

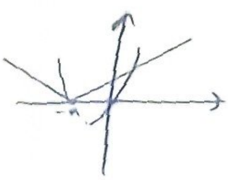
$-۱۰t^۲ + ۵۰t = ۰ \rightarrow t = \frac{-۵۰ \pm \sqrt{۵۰^۲}}{-۲۰} = ۵$

$-۱۰t + ۵۰$



$(x-۱)^۲ = ۲x+۱ \rightarrow x^۲ + ۱ - ۲x = ۲x + ۱ \rightarrow x^۲ - ۴x = ۰$

$\boxed{x = ۰ , ۴}$



$x^۲ + ۲x = |x+۲| \rightarrow$
- $x + ۲ > ۰ \rightarrow x^۲ + ۲x = x + ۲ \rightarrow x^۲ + x - ۲ = ۰ \rightarrow \boxed{x = ۱}$ (غق $x = -۲$)
- $x + ۲ < ۰ \rightarrow \boxed{x = -۲}$

۱۰