نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱۴ ..... کلاس .....

۱

$\frac{-\Delta}{\varepsilon a} = \frac{b^2+12}{\varepsilon} = 1 \rightarrow b^2 = 16 \rightarrow b = \pm 4$

۲

الف) $a^2 = t \rightarrow t^2 + 2t + 3 = 0 \rightarrow \Delta = \varepsilon - 12 < 0$ ریشه ندارد

ب) $\frac{(\varepsilon - a^2)^2}{t} - 2(\varepsilon - a^2) - 15 = 0 \rightarrow t^2 - 2t - 15 = 0$

$(t-5)(t+3) = 0 \begin{cases} t = 5 \\ t = -3 \end{cases}$

$m^2 = 5 \rightarrow m = \pm\sqrt{5}$

$m^2 = -3$ غ ق ق

۳

$\alpha = 2 + \beta \rightarrow \alpha = 4$

$2\alpha + \beta = 4 \rightarrow \beta = 2$

$2 + \beta + \beta = 4 \rightarrow 2 + 2\beta = 4$

$\alpha \cdot \beta = 4 \times 2 = 8 = \frac{m}{4} \rightarrow m = 32$

۴

$2\alpha - \beta = 4$

$\alpha + \beta = 2 \rightarrow \alpha = 2$

$\beta = 0$

$\alpha\beta = 0 \rightarrow \frac{m-1}{3} \rightarrow m = 1$

۵

$\alpha = \frac{1}{\beta}$ $\quad \underbrace{\alpha \cdot \beta}_{1} = \frac{m^2-2}{-m} \rightarrow m^2 + m - 2 = 0$

$(m+2)(m-1) = 0 \begin{cases} m = -2 \\ m = 1 \end{cases}$

$m = -2 \rightarrow 2m^2 + 4m + 2 = 0$ $\Delta = 0$ ریشه مضاعف ق ق ق

$m = 1 \rightarrow -m^2 + 4m - 1 = 0$ $\Delta > 0$ ق ق

۶

α ، β $\quad \alpha\beta = ۴ \rightarrow \alpha \times \frac{۳}{۴} = ۳ \quad \boxed{\alpha = \frac{۹}{۴}}$

$x^۲ - ۳۷x + ۳ = ۰$

$\alpha + \beta = \frac{۹}{۴} + \frac{۳}{۴} = \frac{۲۷ + ۱۲}{۱۲} = \frac{۳۹}{۱۲}$

$\alpha\beta^۲ = ۴$

$۲\beta = ۴ \rightarrow \boxed{\beta = \frac{۳}{۴}}$

$x^۲ - \frac{۳۹}{۱۲}x + ۳ = ۰$

$۳ = \frac{۳۶}{۱۲}$

۷

$\alpha = ۳\beta \qquad \alpha + \beta = ۴$

$\downarrow$

$۳\beta + \beta = ۴ \rightarrow \boxed{\beta = ۱}$

$\boxed{\alpha = ۳}$

$\frac{\alpha \cdot \beta}{۳} = ۱$

۸

$\left(\alpha + \frac{۲}{\alpha}\right)^۳ = \alpha^۳ + \frac{۸}{\alpha^۳} + ۶\alpha + \frac{۱۲}{\alpha}$

$۶\left(\alpha + \frac{۲}{\alpha}\right) \Rightarrow ۶ \times ۴ = ۲۴ = \alpha^۳ + \frac{۸}{\alpha^۳} + ۲۴$

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

$\alpha^۳ + \frac{۸}{\alpha^۳} = ۱۰۳$

۹

$-\frac{\Delta}{۶\alpha} = \frac{-۶۲}{۶۰} = \frac{۱۲۵}{۲}$ ← Max

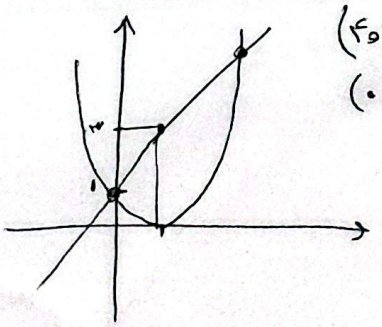
$-۱۰t^۲ + ۵۰t = ۰$

$-t^۲ + ۵t = ۰ \rightarrow t(۵ - t) = ۰$ ← $t = ۰$ غ ق ق

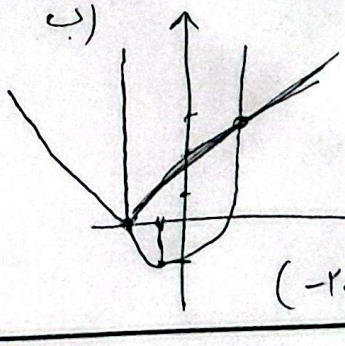
$t = ۵$ ✓

۱۰

الف)



ب)



$x = -۲ \quad y = ۰$

$\begin{cases} \frac{-b}{۲a} = -۱ \\ -۱ \end{cases}$