۸- حل تمرین

$f(x) = mx^2 + 4x + \frac{m}{2} + ۷$ $\qquad x = ?$

$y = -\frac{\Delta}{4a} = -\left(\frac{b^2 - 4ac}{4a}\right)$ $\qquad x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$

$y = ۱۶ - 4(m)\left(\frac{m+14}{2}\right) \rightarrow y = ۱۶ - ۲(m)(m+14) = -۲m^2 - ۲۸m + ۱۶ \rightarrow m^2 + 14m - 4 = 0$

$(۲m^2 + ۲۸m)$

$\frac{-\Delta}{4a} = \frac{۲m^2 + ۲۸m - ۱۶}{4m} = ۸ \rightarrow ۲m^2 + ۲۸m - ۱۶ = ۳۲m \rightarrow ۲m^2 - 4m - ۱۶ = 0$

$P < 0$

$\rightarrow m = ۴ \rightarrow 4x^2 + 4x + ۹ \rightarrow P, \frac{۹}{4} > 0$ قبول $\qquad (m - \frac{۸}{۲})(m + \frac{4}{۲}) = 0 \rightarrow (m-4)(m+۲) = 0$

$\hookrightarrow m = -۲ \rightarrow -۲x^2 - 4x + ۶ \rightarrow P = -۳$ $\qquad P < 0$ قق $\qquad m = 4, -۲$

$y = -۲x^2 - 4x + ۶ \rightarrow y = x^2 + ۲x - ۳ \rightarrow (x + \frac{۶}{۲})(x - \frac{۲}{۲}) = (x+۳)(x-۱) \rightarrow x = ۳$

۱۰- $\frac{m^2}{4} (4a + 4)m + (۳a^2 + ۹a + ۳) = 0$ $\qquad \beta = ?$ $\qquad \alpha = ۲$

$۱۲a^2 + ۶a + ۲ - ۸a - 4 = 0 \rightarrow ۳a^2 - ۲a - ۱ = 0 \qquad (a - \frac{۲}{۲})(a + \frac{۱}{۲}) = 0 \rightarrow a = ۱, -\frac{۱}{۳}$

$\alpha = ۲ \rightarrow x = ۲ \rightarrow 4 - ۸ - ۸a = -4 - ۸a$

$S = +(4a + 4) = -\frac{4}{۳} + 4 = \frac{۸}{۳} \qquad \rightarrow \alpha + \beta = \frac{۸}{۳} \rightarrow \beta = \frac{۲}{۳}$

۹- $y = a(x - h)^2 + k \rightarrow y = a(x - ۲)^2 + ۶$ $\qquad (\frac{0}{4})$ $\qquad \frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = \frac{\alpha + \beta}{\alpha \beta} = \frac{۲}{-۲} = -۱$

$4 = 4a + ۶ \rightarrow a = -۱$ $\qquad y = -(x - ۲)^2 + ۶$

$y = -x^2 + ۴x - 4 + ۶ = -x^2 + 4x + ۲$