Subject: یازدهم یکشنبه ۱۸ ریاضی دیباجی Date: / /

(۱)

$y = -x^2 + bx + 3$

$\frac{-\Delta}{4a} = 7 \Rightarrow \frac{-(b^2+12)}{-4} = 7 \Rightarrow b^2 = 16 \Rightarrow \boxed{b = \pm 4}$

(۲)

الف) $f(x) = x^4 + 2x^2 + 3$

$\Rightarrow x^4 + 2x^2 + 3 = 0 \xrightarrow{x^2 = t} t^2 + 2t + 3 = 0 \Rightarrow b^2 - 4ac \Rightarrow 4 - 12 = -8 < 0 \Rightarrow$

$\Delta < 0 \Rightarrow$ این تابع ریشه ندارد

ب) $f(x) = (4-x^2)^2 - 2(4-x^2) - 15$

$(4-x^2)^2 - 2(4-x^2) - 15 = 0 \xrightarrow{4-x^2=t} t^2 - 2t - 15 = 0 \Rightarrow (t-5)(t+3) = 0$

$$\Rightarrow \begin{cases} t = 5 \Rightarrow 4 - x^2 = 5 \Rightarrow x^2 = -1 \rightarrow \text{غ ق ق} \\ t = -3 \Rightarrow 4 - x^2 = -3 \Rightarrow x^2 = 7 \Rightarrow \boxed{x = \pm\sqrt{7}} \end{cases}$$

(۳)

$4x^2 - 16x + m = 0$

$\alpha + \beta = \frac{+16}{4} = 4 \rightarrow \frac{-b}{a}$

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

$\Rightarrow P = \frac{m}{4} \Rightarrow 3 \times 1 = \frac{m}{4} \Rightarrow \boxed{m = 12}$

(۴)

$3x^2 - 6x + m - 1 = 0 \qquad 2\alpha - \beta = 4 \Rightarrow \frac{1}{2}\alpha + \frac{1}{2}\beta + \frac{3}{2}\alpha - \frac{3}{2}\beta = 4$

$\Rightarrow \frac{1}{2}\underbrace{(\alpha + \beta)}_{2} + \frac{3}{2}(\alpha - \beta) = 4 \Rightarrow \alpha - \beta = 2$

$\alpha - \beta = \frac{\sqrt{\Delta}}{|a|} \Rightarrow \frac{\sqrt{36 - 12(m-1)}}{3} = 2 \xRightarrow{\text{توان ۲}} 36 - 12(m-1) = 36 \Rightarrow m - 1 = 0 \Rightarrow \boxed{m = 1}$

(۵)

$-mx^2 + 4x + m^2 - 2 = 0 \qquad 16 + 4m^3 - 8m > 0$

$\Delta > 0 \Rightarrow 16 - 4(-m)(m^2 - 2) > 0 \qquad P = 1 \quad \frac{m^2 - 2}{-m} = 1 \Rightarrow m^2 + m - 2 = 0 \Rightarrow (m+2)(m-1) = 0$

$$\Rightarrow \begin{cases} \boxed{m = 1} \\ m = -2 \longrightarrow \text{غ ق ق} \end{cases}$$

s.a.m

Subject: Date: /   /

۶

$x^۲ - mx + ۳ = ۰$

$\alpha\beta^۲ = ۴ \Rightarrow (\underbrace{\cancel{\alpha\beta}}_{۳})(\beta) = ۴ \Rightarrow \beta = \frac{۴}{۳} \Rightarrow \quad m = \frac{۹}{۴} + \frac{۴}{۳} = \boxed{\frac{۴۳}{۱۲}}$

$\Rightarrow \alpha = \frac{۹}{۴}$

۷

$x^۲ - ۴x + m = ۰ \qquad m = \alpha\beta \Rightarrow ۱\times۳ = \boxed{۳}$

$\alpha + \beta = ۴ \qquad \alpha = ۳\beta \qquad ۴\beta = ۴ \Rightarrow \beta = ۱ , \alpha = ۳$

۸

$x^۲ - ۷x + ۲ = ۰ \qquad \alpha^۳ + \frac{۸}{\alpha^۳} = (\underbrace{\cancel{\alpha + \frac{۲}{\alpha}}}_{۷})(\underbrace{\cancel{\alpha^۲ - ۲ + \frac{۴}{\alpha^۲}}}_{۴۳}) = \boxed{۳۰۱}$

$\alpha^۲ - ۲ + \frac{۴}{\alpha^۲} \Rightarrow (\underbrace{\cancel{\alpha + \frac{۲}{\alpha}}}_{۷})^۲ - ۶ = ۴۹ - ۶ = ۴۳$

$\alpha + \frac{۲}{\alpha} = \frac{\alpha^۲ + ۲}{\alpha} = \frac{۷\alpha - ۲ + ۲}{\alpha} = ۷ \qquad \alpha^۲ = ۷\alpha - ۲ \qquad (\alpha + \frac{۲}{\alpha})^۲ = \alpha^۲ + \frac{۴}{\alpha^۲} +$

۹

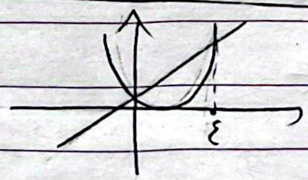
$h(t) = -۱۰t^۲ + ۵۰t$

$\boxed{\frac{-۵۰}{-۲۰} = \frac{۵}{۲} \to t}$

$-۱۰(\frac{۲۵}{۴}) + ۵۰\times(\frac{۵}{۲}) \Rightarrow \boxed{\frac{۱۲۵}{۲}} \to h$

۱۰

الف) $(x-۱)^۲ = ۲x + ۱$



دو جواب دارد

$x: ۰ , -\frac{۱}{۲} \quad y: ۱ , ۰$

$x^۲ - ۲x + ۱ = ۲x + ۱$

$\Rightarrow x^۲ - ۴x = ۰ \Rightarrow x(x-۴) = ۰ \Rightarrow x = ۰ , ۴$

ب) $\underbrace{x^۲ + ۲x}_{x(x+۲)} = |x+۲| \Rightarrow \begin{cases} x+۲ = x^۲ + ۲x \to x^۲ + x - ۲ = ۰ \Rightarrow x = ۱ , -۲ ✓ \\ x+۲ = -x^۲ - ۲x \Rightarrow x^۲ + ۳x + ۲ = ۰ \Rightarrow x = -۲ , x = -۱ \end{cases}$

غ ق ق

دو جواب دارد