Subject : ______ ۱۵٫۵ آیناز ترحیم‌زاده ـ تکلیف D1۴

۱ـ $y=-x^2+bx+3 \rightarrow \frac{-\Delta}{4a}=\frac{-12-b^2}{-4}=7 \rightarrow b^2=16 \rightarrow \boxed{b=\pm4}$ ②

۲ـ الف) $f(x)=x^4+2x^2+3 \quad \Delta<0 \rightarrow$ جواب ندارد

ب) $f(x)=(4-x^2)^2-2(4-x^2)-15=((4-x^2)-5)((-x^2+4)+3)=+(x^2+1)(x^2-7) \rightarrow x=\pm\sqrt{7}$ ②

۳ـ $4x^2-16x+m=0 \rightarrow \alpha, \alpha+2 \rightarrow 2\alpha+2=\frac{16}{4} \rightarrow \alpha=1$

$\xrightarrow{\alpha=1} 4-16+m=0 \rightarrow \boxed{m=12}$ $4x^2-16x+12= \quad \Delta>0 ✓$ ۱٫۵

۴ـ $3x^2-6x+m-1=0 \rightarrow \begin{cases}\alpha+\beta=2 \\ 2\alpha-\beta=4\end{cases}$ $\alpha=2$, $\beta=0$ $\quad \alpha\beta=\frac{m-1}{3}=-24$

$m-1=72 \rightarrow \boxed{m=-71}$ ۰٫۷۵

$3\alpha=6 \rightarrow \alpha=6 \quad \beta=-4$ $\quad m=1$

$3x^2-6x=0 \quad \Delta>0 ✓$

۵ـ $-mx^2+4x+m^2-2=0 \rightarrow \beta, \frac{1}{\beta} \rightarrow \beta\left(\frac{1}{\beta}\right)=1=\frac{m^2-2}{-m} \rightarrow m^2-2=-m$

$\Delta>0 \rightarrow 16+m^3-2m>0$ $\begin{cases}16+1-2>0 ✓ \\ 16-8+4>0 ✓\end{cases}$ $m^2+m-2=0$ ۱٫۲۵

$\boxed{m=-2,1}$ $\Delta=0$ ✗ $\quad \Delta>0 ✓$

۶ـ $x^2-mx+3=0 \rightarrow \begin{cases}\alpha\beta^2=4 \\ \alpha\beta=3\end{cases} \rightarrow \beta=\frac{4}{3}, \alpha=\frac{9}{4} \rightarrow \alpha+\beta=\frac{16+27}{12}=\frac{43}{12}$

$\boxed{m=\frac{43}{12}}$ $\quad x^2-\frac{43x}{12}+3 \rightarrow \Delta>0 ✓$ ۱٫۷۵

۷ـ $x^2-4x+m=0 \quad \alpha, 3\alpha \rightarrow \alpha+3\alpha=4\alpha=4 \rightarrow \alpha=1$

$1-4+m=0 \rightarrow \boxed{m=3}$ $\quad x^2-4x+3 \rightarrow \Delta>0 ✓$ ۱٫۷۵

MAHAN

CamScanner

Subject : Date: آیناز نریمان‌زاده

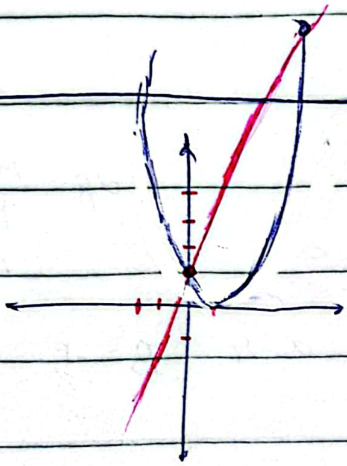
۸- $x^2 - 7x + 2 = 0 \rightarrow \alpha, \beta \rightarrow \alpha\beta = 2 \rightarrow \beta = \frac{2}{\alpha}$ $\alpha + \beta = 7$

$\alpha^3 + \frac{8}{\alpha^3} \rightarrow \left(\alpha + \frac{2}{\alpha}\right)^3 - 6\left(\alpha + \frac{2}{\alpha}\right) = 301$ ۲

۹- $h(t) = -10t^2 + 50t \rightarrow max \begin{cases} -\frac{b}{2a} = \frac{-50}{-20} = \frac{5}{2} = 2/5 \\ -\frac{\Delta}{4a} = \frac{-2500}{-40} = 62/5 \rightarrow \text{ارتفاع max توپ} \end{cases}$

$-10t(t-50) \rightarrow t = 5 \Rightarrow$ برخورد با زمین ۱/۵

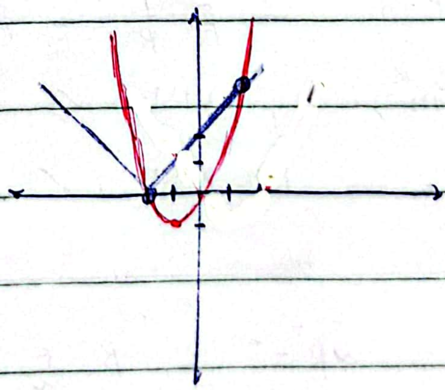
۱۵- الف) $(x-1)^2 = 2x + 1$



$\rightarrow$ ۲ جواب ۱

$x = 0, 4$

ب) $x^2 + 2x = |x+2|$



$\rightarrow$ ۲ جواب

$x = -2, 1$