نام و نام خانوادگی: زهرا سادات حسینی — پاسخنامه تشریحی تکلیف ش ۱۰، ۱۴ — کلاس یازدهم دختر B

۱

$y=-x^2+bx+3 \to y_{max}=7 \to 7=\dfrac{-(b^2+12)}{4(-1)} \to 28=b^2+12$

$-\dfrac{\Delta}{4a}$

$b^2=16 \to b=-4$ ، $b=4$

۲

الف) $t^2+2t+3=0 \to \Delta=4-12<0 \to$ ج.م $=\varnothing$

$t=x^2$

ب) $t^2-2t-15=0 \to (t+3)(t-5)=0$

$t=4-x^2$

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

$\to t=5=-x^2+4 \to x^2=-1$ غ ق ق

۳

$\alpha=\beta+2,\ m=?\ ,\ \beta=?\ ,\ \alpha=?$

$S=\alpha+\beta=\dfrac{16}{4}=4$

$P=\alpha\beta=\dfrac{m}{4}$

$\Rightarrow S=\beta+\beta+2=4 \to \beta=1 \to \alpha=3$

$P=1\times 3=\dfrac{m}{4} \to m=12$

۴

$m=?$

$\alpha+\beta=\dfrac{6}{3}=2$

$\alpha=2-\beta$

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

$\alpha\beta=0 \to m-1=0 \to m=1$

۵

$\alpha=\dfrac{1}{\beta} \to \alpha\beta=1$

$P=\dfrac{m^2-2}{-m}=1 \to m^2+m-2=0$

$m=1 \to -x^2+4x-1=0 \to \Delta=16-4>0$ ✓

$m=-2 \to +2x^2+4x+2 \to \Delta=16-16=0$ ✗

$\Rightarrow m=1$

۶

$\alpha\beta = ۳ \to \alpha = \frac{۳}{\beta} \Rightarrow \frac{۳}{\beta}\alpha\beta^۲ = ۶ \to ۳\beta = ۶ \to \beta = ۶/۳ \; , \alpha = ۹/۶$

$\alpha + \beta = m = ۶/۳ + ۹/۶ = \frac{۲۷+۱۶}{۱۲} = \frac{۶۳}{۱۲} = m$

۷

$\alpha = ۳\beta \to S = \alpha + \beta = ۳\beta + \beta = ۴\beta = ۶ \to \beta = ۱ \; , \alpha = ۳$

$P = \alpha\beta = ۱ \times ۳ = ۳ = m$

۸

$\alpha + \beta = ۷$

$\alpha\beta = ۲ \to \alpha = \frac{۲}{\beta} \to \alpha^۳ + \frac{۸}{\alpha^۳} = \underbrace{\left(\alpha + \frac{۲}{\alpha}\right)}_{\alpha+\beta}\left(\alpha^۲ - ۲ + \frac{۴}{\alpha^۲}\right) = ۷ \times \underbrace{\left((۷)^۲ - ۶\right)}_{(\alpha+\beta)^۲ - ۶} = ۷ \times ۴۳ = ۳۰۱$

ζ

۹

$h_{max} = ? = \frac{-\Delta}{۴a} = \frac{-۴(۲۵۰۰ - ۰)}{-۴۰} = ۶۲/۵ \Rightarrow$ ارتفاع ماکسیمم توپ

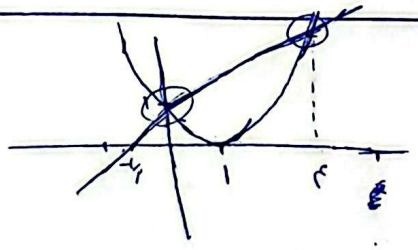
$h = ۰ \to t = ? \to -۱۰t^۲ + ۵۰۰t = ۰ \to ۱۰t(-t + ۵۰) = ۰$

$t = ۰$ ← زمانی که توپ به زمین برخورد می‌کند

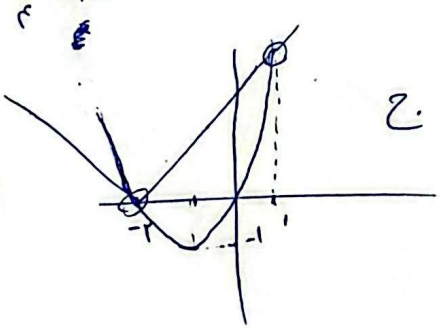
$\to t = +۵۰$

۱۰

الف)



$x_۰ = ۰/۴$



$x_۰ = -۲/۱$

ب) $(x+۱)^۲ - ۱ = |x+۲|$