ریاضی دهم

یازدهم دفتری

حسام زاده

تکلیف س ۱۳

۱۵ پنج شنبه

05 September 2024 — شهریور ۱۴۰۳

۱۴۴۶ ربیع الاول ۱

س ۱:

$x = \frac{-b}{2a} = \frac{-1}{2(a-1)} \to \frac{-1}{2(a-1)} = 2 \quad -1 = 4a-4 \quad a = \frac{3}{4}$

$y = -\frac{1}{4}x^2 + x + 3 \xrightarrow{\times 4} x^2 - 4x - 12 = 0 \quad \boxed{x = 6} \quad x = -2$

$(x-6)(x+2) = 0$

س ۲:

$f(x) = mx^2 - 5x + m$ باتوجه به جدول $\begin{cases} (1)\ \Delta > 0 \Rightarrow 25 - 4m^2 > 0 \\ (2)\ m < 0 \end{cases}$

x		x_1		x_2	
$f(x)$	$-$	0	$+$	0	$-$

$m^2 < \frac{25}{4} \to |m| < \frac{5}{2} \to -\frac{5}{2} < m < \frac{5}{2}$

$(1), (2) \xrightarrow{\text{اشتراک}} \boxed{-\frac{5}{2} < m < 0}$

س ۳: $3+\sqrt{5}$ و $\frac{3-\sqrt{5}}{3}$ ریشه‌های معادله

$S = x_1 + x_2 = \frac{3-\sqrt{5}+3+\sqrt{5}}{3} = 2 \qquad P = x_1x_2 = \frac{3+\sqrt{5}}{3} \times \frac{3-\sqrt{5}}{3} = \frac{9-5}{9} = \frac{4}{9}$

$x^2 - Sx + P \Rightarrow x^2 - 2x + \frac{4}{9} = 0 \xrightarrow{\times 9} \boxed{9x^2 - 18x + 4 = 0}$

۱۶ جمعه

هجرت حضرت رسول اکرم صلی الله علیه و آله از مکه به مدینه

06 September 2024 — شهریور ۱۴۰۳

۱۴۴۶ ربیع الاول ۲

س ۴:

$2x^2 - 8x + m + 2 = 0$ ، $\alpha < \beta$ ، $3\alpha^2 + \beta^2 = 12$

$S = 4$ ، $P = \frac{m+2}{2}$

$3\alpha^2 + \beta^2 = 12 \Rightarrow 3\alpha^2 + (4-\alpha)^2 = 12$

$\alpha + \beta = 4 \to \beta = 4 - \alpha$

$3\alpha^2 + \alpha^2 - 8\alpha + 16 - 12 = 0$

$\boxed{4 - 1 = 3}$

$4\alpha^2 - 8\alpha + 4 = 0$

$\alpha^2 - 2\alpha + 1 = 0 \to (\alpha - 1)^2 = 0 \to \boxed{\alpha = 1}$

$P = \alpha\beta \quad 3 \to \frac{m+2}{2} = 3 \to \boxed{m = 4}$

س ۵ ،

شهریور ۱۴۰۳/۶/۱۷

$(5,0)$

$y=a(x-h)^2+k \rightarrow y=a(x-2)^2+9$

$(5,0) \rightarrow 0=a(5-2)^2+9$

$9a+9=0 \rightarrow a=-1$

$y=-(x-2)^2+9$

$y>0 \rightarrow -(x-2)^2+9>0 \rightarrow (x-2)^2<9$

$-3<x-2<3 \rightarrow \boxed{-1<x<5}$

س ۶ ،

$S=\alpha+\beta=\frac{7}{\alpha}$ ، $P=\alpha\beta=\frac{9\beta}{\alpha} \rightarrow \alpha^2\beta=9\beta$

$\beta>0 \rightarrow \alpha^2=9 \rightarrow \alpha=\pm 3$

$\alpha=3 \rightarrow 3+\beta=\frac{7}{3} \rightarrow \beta=-\frac{2}{3}$ غ ق ق

$\boxed{\alpha=-3} \rightarrow -3+\beta=-\frac{7}{3} \rightarrow \boxed{\beta=\frac{2}{3}} \rightarrow \alpha=-3 \text{ ، } \beta=\frac{2}{3}$

$\boxed{\frac{1}{\alpha}+\frac{1}{\beta}=-\frac{1}{3}+\frac{3}{2}=\frac{7}{6}}$

س ۷ ،

$x^2+mx-2m=0$ $\quad S=\alpha+\beta=-m$

$\quad P=\alpha\beta=-2m$

$\alpha^2=-m\alpha+2m$

$\alpha^2-m\beta=8 \rightarrow (-m\alpha+2m)-m\beta=8$ $\quad m=-4$ یا $m=2$

$-m\underbrace{(\alpha+\beta)}_{-m}+2m=8 \rightarrow m^2+2m-8=0$

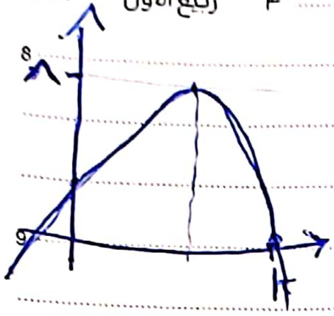
$m=-4 \rightarrow \Delta<0$ غ ق ق

$\boxed{m=2} \rightarrow \Delta>0$ ق ق

$S=\alpha+\beta=-m \rightarrow \boxed{S=-2}$

قیام ۱۷ شهریور و کشتار جمعی از مردم به دست مأموران ستمشاهی پهلوی (۱۳۵۷ ه‍ ش)

س ۸:



$x_s = \frac{-b}{2a} = \frac{-4}{2m} = -\frac{2}{m}$

$f(x) = m\left(-\frac{2}{m}\right)^2 + 4\left(\frac{-2}{m}\right) + \frac{m}{2} + 7 = 8$

$-\frac{4}{m} + \frac{m}{2} + 7 = 8 \to \frac{-8+m^2}{2m} = 1$

$m^2 - 2m - 8 = 0 \to m = 4 \to$ چون تابع منفی

$\to \boxed{m = -2}$

$f(x) = mx^2 + 4x + \frac{m}{2} + 7$

$m = -2 \to -2x^2 + 4x + 6$

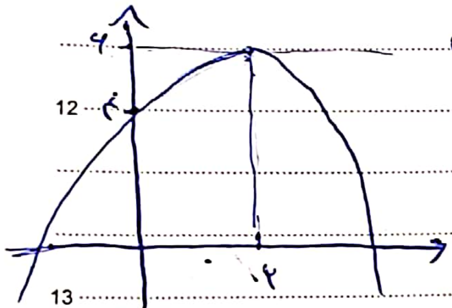
$x^2 + 4x - 12 = 0$

$(x+6)(x-2) = 0 \to \boxed{x = \frac{-6}{-2} = 3}$

$x = \frac{2}{-2} = -1$

K، ریشه‌ی بزرگتر ۱ =

س ۹:



α,β ریشه

$\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = \frac{\alpha+\beta}{\alpha\beta} = \frac{-\frac{b}{a}}{\frac{c}{a}} = -\frac{b}{c}$

$y = a(x-h)^2 + k \to y = a(x-2)^2 + 6$

$\xrightarrow{(0,4)} 4 = a(0-2)^2 + 6$

$4 = 4a + 6 + a = -\frac{1}{2}$

$y = -\frac{1}{2}(x-2)^2 + 6 \Rightarrow -\frac{1}{2}x^2 + 2x + 4 = 0$

$\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = \frac{-b}{c} = \frac{-2}{4} = \boxed{-\frac{1}{2}}$

سوال ۱۰:

جوابها α,β $\alpha = 2$

$S = \alpha + \beta = 4a + 4 \xrightarrow{\alpha = 2} \beta = 4a + 2$

$P = \alpha\beta = 3a^2 + 6a + 3 \xrightarrow{\alpha = 2} 2(4a+2) = 8a + 4 = 3a^2 + 6a + 3$

$3a^2 - 2a - 1 = 0$

$a^2 - 2a - 3 = 0$

$a = -\frac{1}{3} \qquad a = 1$

$a = 1 \to x^2 - 8x + 12 = 0 \Rightarrow x = 2, 6$

$a = -\frac{1}{3} \to x^2 - \frac{8}{3}x + \frac{4}{3} = 0$

$\to 3x^2 - 8x + 4 = 0 \Rightarrow x = \frac{2}{3}, 2$