Date: ______ ۱۸٫۷۵ Subject: ______

نام خدا

سارینا امیری شهبازی

① ۲

$\frac{-b}{2a}=-1 \to b=2a$, $m=-1 \to a+c=9 \to n=2$, $9a+3b+c=1$

$16a=-8$

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

$\boxed{y=-\frac{1}{2}x^2-x+\frac{17}{2}}$

③ $\boxed{3}$

دو ریشه $4x^2+1-4m-4(4-3m))>0 \to 4m^2+8m-23>0$

$m=\frac{-8\pm\sqrt{64-4(4)(-92)}}{8}$, $\frac{-2\pm\sqrt{27}}{2}$

$\frac{-2-\sqrt{27}}{2}$, $\frac{-2+\sqrt{27}}{2}$: $+ \mid - \mid +$

۲

$\alpha+\beta=\frac{1}{\alpha\beta} \to \frac{-2m+1}{3}=\frac{1}{\frac{4-3m}{3}} \to 2m^2-5m-7=0 \to (2m-7)(m+1)=0 \to m=-1 , \frac{7}{2} \to \frac{7}{2}=m$

④

دو ریشه $\to m^2-4(2m+12)>0 \to m^2-8m-48>0$

$(m+4)(m-12)>0$; -4 , 12 : $+ \mid - \mid +$

$m\in(-\infty,-4)\cup(12,+\infty) \to S=\frac{-m}{2}>0$, $m<0$; $\frac{m+4}{2}>0 \to m>-4$ ۲

$-4<m<-4$

③

$S=19 , P=-3 \to m_1^3+m_2^3+\frac{1}{m_2}+\frac{1}{m_1}=(m_1+m_2)^3-3(-3)(x_1+x_2)+\frac{x_1+x_2}{x_1x_2}$

$(x_1^3+\frac{1}{x_1})(x_2^3+\frac{1}{x_2})=(x_1x_2)^3+\frac{x_1^4+x_2^4}{9}+\frac{1}{x_1x_2}$ ... $=\frac{51}{4}=S$ ۱٫۵

⑤

$\sqrt[3]{x}=t \to (t+\frac{1}{t}+1)(t-1)=t-\frac{1}{t} \to \sqrt[3]{x^4}-\frac{1}{\sqrt[3]{x^2}}=2\sqrt[3]{x}$

۲ $\frac{\sqrt[3]{x^4}-1}{\sqrt[3]{x^2}}=2\sqrt[3]{x}$

$x^2-2x-1=0$, $-S$, $\boxed{S=2}$

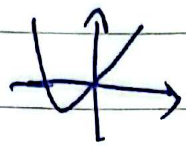
PAN

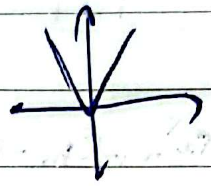
Subject : ____________ Date : ____________

۶) $۳x^۲ - \alpha x + ۲ = ۰ \;,\; \alpha = ۳\beta = \beta = \frac{۲}{۳}$ $\;۳\beta^۲ = \frac{۲}{۳} \;,\; \beta^۲ = \frac{۴}{۹} \to \beta \begin{cases} \frac{۲}{۳} \\ -\frac{۲}{۳} \end{cases}$ ۲

$\to S \begin{cases} \frac{۸}{۳} = \frac{\alpha}{۳} \to \boxed{\alpha = ۸} \\ -\frac{۸}{۳} = \frac{\alpha}{۳} \to \boxed{\alpha = -۸} \end{cases}$ $\quad ۸ - (-۸) = ۱۶$

۷) $۴ - ax^۲ - (۳ + ۲a)x \to a > ۰$





$\Delta \geq ۰$

$۹ + ۴a^۲ + ۱۲a \geq ۰$

$\to (۲a + ۳)^۲ \geq ۰$

$a \neq -\frac{۳}{۲}$

$S > ۰ \to \frac{-۳ + (-۲a)}{a} > ۰ \to -\frac{۳}{۲} > a$ ۲

۸) $y = -x^۲ - ۲x + b \;,\; y = x^۲ + ax - ۲$

$\frac{-b}{۲a} = \frac{۲}{-۲} = \frac{-a}{۲} \to a = ۲$ ۴۵

۹) $S = \frac{-a}{۲a} = -\frac{۱}{۲} \;,\; P = \frac{-۴}{۲} = -۲ \Big\} \to ۲m^۲ - am + b = ۰$

$\to S = \alpha + \frac{۱}{۲} + \beta + \frac{۱}{۲} = -\frac{۱}{۲} + \frac{۱}{۲} + \frac{۱}{۲} = \frac{-(-a)}{۲}$

۱٫۷۵

$a = ۱$

۱۰) $x^۲ + ۴x + m \to S = -۴ \to \alpha = -۴ - \beta \Big| \begin{matrix} x^۲ + ۲m - ۳m = ۰ \\ S = ۲ \to \alpha = -۲ \,,\, a \end{matrix}$ ۲

$-۴ - \beta = ۴ - \beta$

$\boxed{\alpha - \beta = ۲}$

۷

$x^2 - x - 4 = 0 \to S = 1 \,,\; P = -4$

$S' = (x_1^3 + x_2^3) + \left(\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}\right) \rightsquigarrow S' = S^3 - 3SP + \frac{S}{P} = (1)^3 - (3)(-4)(1) + \frac{1}{-4} = \frac{-51}{4}$

$P' = (x_1 x_2)^3 + x_2^2 + x_1^2 + \frac{1}{x_1 x_2} \to P' = P^3 + S^2 - 2P + \frac{1}{P}$

$P' = (-4)^3 + 1 - 2(-4) - \frac{1}{4} = -64 + 9 - \frac{1}{4} = \frac{-221}{4}$

$x^2 - S'x + P' = x^2 - \frac{51}{4}x - \frac{221}{4}$

۸

$\begin{cases} x^2 + ax - 2 \to -\frac{b}{2a} = -\frac{a}{2} \\ -x^2 - 2x + b \to -\frac{b}{2a} = \frac{2}{-2} \end{cases} \to -\frac{a}{2} = -1 \to \boxed{a = 2} \to \begin{cases} y = x^2 + 2x - 2 \\ y = 1 \end{cases} \to x^2 + 2x - 3 = 0$

$\to x = -3 \rightsquigarrow M(-3, 1)$

$\to x = 1 \rightsquigarrow N(1, 1)$

$-x^2 - 2x + b \xrightarrow[y=1]{x=-3} -9 + 6 + b = 1 \to \boxed{b = 4} \to \boxed{ab = 8}$

۹

α, β ریشه‌های $2ax^2 + ax - 6$ ، $\alpha + 0/5$, $\beta + 0/5$ ریشه‌های $2ax^2 + ax - 6$ هستند!

$S = \underbrace{\alpha + \beta}_{\frac{-a}{2a}} + 1 = \frac{a}{2} \rightsquigarrow \frac{a}{2} = \frac{1}{2} \rightsquigarrow \boxed{a = 1}$

$P = (\alpha + 0/5)(\beta + 0/5) = \alpha\beta + 0/5(\alpha + \beta) + 0/25 = \frac{-6}{2a} + \frac{1}{2}\left(\frac{-a}{2a}\right) + \frac{1}{4} = \frac{-6}{2} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{b}{2} \to \boxed{b = -6}$

$\left[\frac{ab}{4}\right] = \left[\frac{-6}{4}\right] = [-1/5] = \boxed{-2}$