سارا تبریزی نیا

Date Subject سوال ۱

$y=a(x+۱)^{۲}+۹ \xrightarrow{(۳,۱)} a(۴)^{۲}+۹=۱ \Longrightarrow ۱۶a=-۸ \quad a=-۰/۵$

$y=-۰/۵(x+۱)^{۲}+۹ \Longrightarrow ۰/۵x^{۲}-۰/۵x+۹-\frac{۱}{۲} \longrightarrow \boxed{y=-۰/۵x^{۲}-x+۸/۵}$

سوال ۲

$\Delta>۰ \quad m^{۲}-۸m-۴۸>۰ \quad \begin{array}{ccccc} & -۴ & & ۱۲ & \\ \hline + & ۰ & - & ۰ & + \end{array}$

$(m-۱۲)(m+۴)$ $\quad (-\infty,-۴)\cup(۱۲,+\infty)$ I

$+۱۲ \leftarrow \quad \rightarrow -۴$

$P>۰ \longrightarrow \frac{m+۶}{۲}>۰ \Longrightarrow m+۶>۰ \quad m>-۶$ II

$S>۰ \quad -\frac{m}{۲}>۰ \quad \frac{m}{۲}<۰ \quad m<۰$ III

$\xrightarrow{\text{I, II, III}} (-۶,-۴)$

سوال ۳

$\frac{-۲m+۱}{۳}$

$\boxed{S}=\frac{۱}{\boxed{P}} \qquad \frac{-۲m+۱}{۳}=\frac{۳}{۲-m} \Rightarrow ۹=۲m^{۲}-۵m+۲$

$\frac{۲-m}{۳}$

$۲m^{۲}-۵m-۷=۰ \qquad m=\frac{۵\pm\sqrt{۸۱}}{۴} \rightarrow \frac{۱۴}{۴}=\frac{۷}{۲}$ ✓

$\rightarrow \boxed{-۱}$ × غقق

$\Delta>۰$ نشد

سوال ۴

$x^{۲}-۴-x=۰ \longrightarrow x_{۱}+x_{۲}=۱ \;/\; x_{۱}\times x_{۲}=-۴$

معادله جدید $P=(x_{۲}^{۳}+\frac{۱}{x_{۱}})(x_{۱}^{۳}+\frac{۱}{x_{۲}})=(\overset{-۴}{\cancel{x_{۱}x_{۲}}})^{۳}+\underbrace{x_{۲}^{۲}+x_{۱}^{۲}}_{۹}+\frac{۱}{x_{۱}x_{۲}}=-۵۵,۲۵$

$(\underbrace{x_{۱}+x_{۲}}_{۱})^{۲}=\underbrace{x_{۱}^{۲}+x_{۲}^{۲}}_{۹}+۲\underbrace{\cancel{x_{۱}x_{۲}}}_{-۴}$

$S=x_{۲}^{۳}+\frac{۱}{x_{۱}}+x_{۱}^{۳}+\frac{۱}{x_{۲}}=\underset{(x_{۱}+x_{۲})^{۳}-۳x_{۱}x_{۲}(x_{۱}+x_{۲})}{(x_{۲}^{۳}+x_{۱}^{۳})}+\frac{x_{۲}+x_{۱}}{x_{۱}x_{۲}} \rightarrow ۱۲,۷۵$

معادله $\Rightarrow x^{۲}-۱۲,۷۵x-۵۵,۲۵ \xrightarrow[\times ۴]{} ۴x^{۲}-۵۱x-۲۲۱$

سوال ۵

$x\sqrt[۳]{x} + \cancel{۱} + \cancel{\sqrt[۳]{x^۲}} - \cancel{\sqrt[۳]{x^۲}} - \frac{۱}{\sqrt[۳]{x^۲}} - \cancel{۱} = ۲\sqrt[۳]{x} \rightarrow$

$x\sqrt[۳]{x} - \frac{۱}{\sqrt[۳]{x^۲}} - ۲\sqrt[۳]{x} = ۰$

$\times \sqrt[۳]{x^۲}$

$x^۲ - ۱ - ۲x = ۰ \longrightarrow \frac{۲ \pm \sqrt{۸}}{۲}$

$\nearrow \frac{۲ + ۲\sqrt{۲}}{۲} \rightarrow ۱ + \sqrt{۲}$

$\searrow \frac{۲ - ۲\sqrt{۲}}{۲} \rightarrow ۱ - \sqrt{۲}$

$+ \rightarrow$ ②

سوال ۶

$x_۱ = ۳x_۲$

$۳x_۲ \times x_۲ \Rightarrow ۳x_۲^۲ = ۴/۳ \quad x_۲^۲ = ۴/۹$

$\rightarrow x_۲ = ۲/۳ \quad x_۱ = ۲$

$۲ + ۲/۳ = \frac{a}{۳} \quad \boxed{a = ۸}$

$\rightarrow x_۲ = -۲/۳ \quad x_۱ = -۲$

$-۲ - ۲/۳ = \frac{a}{۳}$

$\boxed{a = -۸}$

$۸ - (-۸) = ۱۶$

سوال ۷

$y = ax^۲ + (۳ + ۲a)x \quad I\ a > ۰ \leftarrow$ min دار

$P = ۰ \xrightarrow{\text{پس}}$ یکی از ریشه‌ها $= ۰$

$\nearrow + \ ۰ \rightsquigarrow S > ۰ \quad \frac{-۳ - ۲a}{a} > ۰$

$\searrow - \ ۰ \ \times$ نباید از ناحیه ۳ بگذرد

$\frac{-\frac{۳}{۲} \qquad ۰}{- \ ۰ + ۰ \ -} \rightsquigarrow \overset{II}{(-\frac{۳}{۲}, ۰)} \xrightarrow{I, II} I \cap II = \varnothing \leftarrow$

همواره از ناحیه ۳ می‌گذرد

Date Subject

سوال ۸ $\frac{-b}{۲a} \longrightarrow \frac{۲}{-۲} = \frac{-a}{۲} \rightarrow a=۲$

$a \cdot b = ۲ \times ۴ = ۸$

$y=۱ \xrightarrow{\text{جایگذاری}} x^۲+۲x+۱-b = x^۲+۲x-۳ \quad b=۴$

سوال ۹ $۲ax^۲+ax-۶=۰ \xrightarrow{\text{ریشه}} x_۱ , x_۲ \longrightarrow x_۱+x_۲ = \frac{-a}{۲a} = -\frac{۱}{۲}$

$۲x^۲-ax+b=۰ \longrightarrow (x_۱+۰/۵) , (x_۲+۰/۵) \rightsquigarrow S = \overset{-\frac{۱}{۲}}{\cancel{x_۱+x_۲}}+۱ = \frac{۱}{۲} = \frac{a}{۲}$

$a=۱$

$\longrightarrow ۲x^۲+x-۶=۰ \longrightarrow \frac{-۱ \pm \sqrt{۴۹}}{۴}$ $\rightarrow \frac{۳}{۲}$ ، $\rightarrow -۲$ $\xrightarrow[\text{جدید}]{\text{ریشه معادله}}$ ۲ ، ۱/۵

$P = -۳ = \frac{b}{۲} \quad b=-۶ \qquad \left[\frac{ab}{۴}\right] \longrightarrow \left[\frac{-۶}{۴}\right] \longrightarrow -۲$

سوال ۱۰

x مشترک $\{$ ریشه غیرمشترک $x_۲ , x_۳$

$x^۲+۲x-۳m=۰ \longrightarrow x \times x_۲ = -۳m$

$\boxed{x_۲ = \frac{-۳m}{x}}$

$x^۲+۶x+m=۰$

$x \times x_۳ = m \longrightarrow \boxed{x_۳ = \frac{m}{x}}$

$x^۲+۶x+m = x^۲+۲x-۳m \quad ۴x=-۴m \quad \boxed{x=-m}$

$x_۲ - x_۳ = -\frac{۳m}{x} - \frac{m}{x} = -\frac{۴m}{x} \boxed{=۴}$