آرشیدا درخشنده

۱-

$(۰،۹$ | $\frac{-b}{۲a} = -۱$ $= \boxed{b = ۲a} = ۲(-۹+c) \to \boxed{-۱۸+۲c}$

$\frac{-Δ}{۴a} = ۹ \Rightarrow Δ = -۳۶a$

$b^۲ - ۴ac = -۳۶a$

$۴a^۲ - ۴ac = -۳۶a$

$۴a - ۴c = -۳۶$

$\boxed{a - c = -۹}$ $a = -۹ + c$

$۱ = a۹ + ۳b + c$

$(-۹ + c)۹ + ۳(-۱۸ + ۲c) + c = ۱$

$-۸۱ + ۹c - ۵۴ + ۶c + c = ۱$

$۱۶c - ۱۳۵ = ۱$ $۱۶c = ۱۳۶$

$c = ۸٫۵$

$\boxed{y = -\frac{۱}{۲}x^۲ - x + ۸٫۵}$

۲-

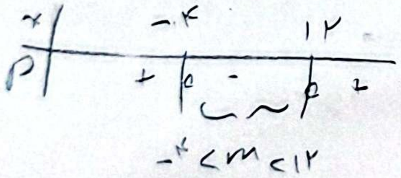
$\underset{a}{۲x^۲} + \underset{b}{mx} + \underset{c}{m + ۶} = ۰$ $Δ > ۰$

$m^۲ - ۴(۲)(m + ۶) > ۰$

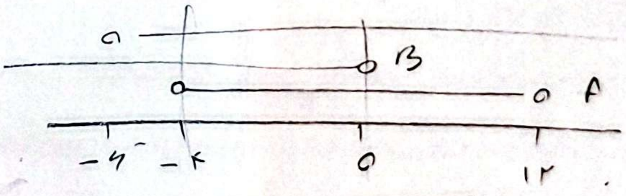
$-\frac{b}{a} = S > ۰$ $m^۲ - ۸m - ۴۸ > ۰ \Rightarrow (m - ۱۲)(m + ۴) > ۰$ $\boxed{-۴ < m < ۱۲}$ A

$\frac{c}{a} = P > ۰$ $-\frac{m}{۲} > ۰ \Rightarrow -m > ۰$ $\boxed{m < ۰}$ B

$\frac{m + ۶}{۲} > ۰ \Rightarrow m + ۶ > ۰$ $\boxed{m > -۶}$ C



$-۴ < m < ۱۲$



$\boxed{-۴ < m < ۰}$ جواب

۳-

$۳x^۲ + (۲m - ۱)x + ۲ - m = ۰$

$α + β = \frac{۱}{αβ} \Rightarrow \frac{-(۲m - ۱)}{۳} = \frac{۳}{۲ - m} \to -۴m + ۲m^۲ + ۲ - m = ۹ \Rightarrow ۲m^۲ - ۵m - ۷ = ۰$

بازای $m = \frac{۷}{۲}$ معادله دارای ۲ ریشه است.

$m = \frac{۷}{۲}$, -۱

۱ ۲ ، ۲(۹۰۲)

سه: ۱ ب

۴-

$x^۲ - x - ۴ = 0$ $\quad S = -\frac{b}{a} = \boxed{1}$ $\quad \boxed{\begin{matrix} x_1 + x_2 = 1 \\ x_1 x_2 = -۴ \end{matrix}}$

$P = \frac{c}{a} = -۴$

$S' = x_1^۳ + \frac{1}{x_2} + \frac{1}{x_1} + x_2^۳$

$x_1^۳ + x_2^۳ + \cancel{\frac{x_2 + x_1}{x_1 x_2}}\frac{S}{P} - \frac{1}{۴} \Rightarrow S^۳ - ۳P(S) - \frac{1}{۴} = \overset{۱۳}{\cancel{1 + ۱۲}} - \frac{1}{۴} = \boxed{\frac{۵۱}{۴}}$

$\frac{۵۱}{۴} = \frac{-b}{a}$ $\quad b = -۵۱$, $a = ۴$

$\boxed{۴x^۲ - ۵۱x - ۲۲۱ = 0}$ ⇐ جواب

$P' = (x_1^۳ + \frac{1}{x_2})(x_2^۳ + \frac{1}{x_1}) = P^۳ + x_1^۲ + x_2^۲ + \frac{1}{P}$

$-۶۴ + \underset{1+۸}{S^۲ - ۲P} - \frac{1}{۴} \Rightarrow -۶۴ + ۹ - \frac{1}{۴} = \boxed{-\frac{۲۲۱}{۴}}$

$\cancel{-۵۵}$

$-\frac{۲۲۰}{۴}$

$c = -۲۲۱$

۵-

$\left[\sqrt[۳]{x^۲} + \frac{1}{\sqrt[۳]{x^۲}} + 1\right]\left[\sqrt[۳]{x^۲} - 1\right] = ۲\sqrt[۳]{x}$

$\left(\frac{\sqrt[۳]{x^۴} + 1 + \sqrt[۳]{x^۲}}{\sqrt[۳]{x^۲}}\right)\left(\sqrt[۳]{x^۲} - 1\right) = ۲\sqrt[۳]{x}$

$x^۲ - 1 = ۲x \rightarrow x^۲ - ۲x - 1 = 0 \rightarrow x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} = \boxed{۲}$

۶-

$۳x^۲ - ax + ۴ = 0$ $\quad \Delta > 0$

$a \rightarrow$

$\rightarrow$

$۴\alpha = S$ $\quad ۴\alpha = \frac{a}{۳} \rightarrow ۱۲\alpha = a$

$۳\alpha^۲ = P$ $\quad ۳\alpha^۲ = \frac{۴}{۳} \rightarrow ۹\alpha^۲ = ۴$ $\quad ۳\alpha = \pm ۲$

$\alpha = -\frac{۲}{۳}$ یا $+\frac{۲}{۳}$

$a = ۱۲(\frac{۲}{۳})$ یا $۱۲(-\frac{۲}{۳})$

$a = ۸$ یا -۸ $\quad ۸ \overset{+}{\ominus} ۸ = \boxed{۱۶}$

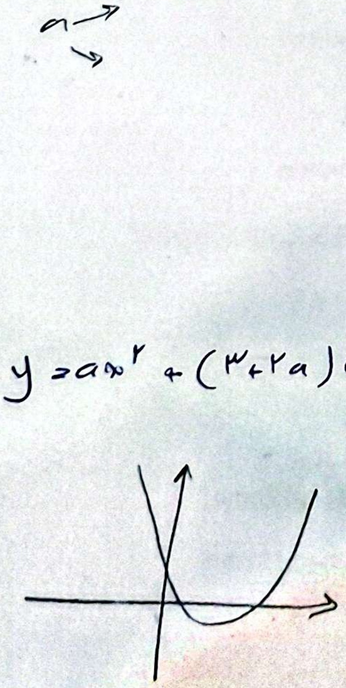
↑ جواب

۷- ج

$y = ax^۲ + (۳ + ۲a)x$ $\quad a < 0 \rightarrow$ نمی‌تواند زیرا بالاخره قطع می‌کند

$a > 0 \rightarrow$ قطع نمی‌کند

$\Delta > 0 \rightarrow$ ریشه صفر دارد.



$x = -\frac{۲a + ۳}{a} > 0 \rightarrow -\frac{۳}{۲} < a < 0$

↳ هیچ مقداری

۸-

$\frac{۲}{-۱}=\frac{-a}{۱}\rightarrow\boxed{a=۲}$ → $۴\times۲=۸$

↑

جواب

سهمی ۱: $y=x^۲+۲x-۲=۱\rightarrow x^۲+۲x-۳=۰$ $\begin{cases}x=۱\\x=-۳\end{cases}$

سهمی ۲: $y=-(x-۱)(x+۳)+۱=-x^۲-۲x+۴\rightarrow\boxed{b=۴}$

۹-

$\alpha+\beta=\alpha'+\beta'+۱\rightarrow\frac{a}{۲}=\frac{-a}{۲a}+۱=\frac{۱}{۲}\rightarrow a=۱$

$\rightarrow ۲x^۲+x-۶=۰\rightarrow\alpha',\ \beta'=-۲\quad\frac{۳}{۲}\rightarrow\alpha\quad\beta=-\frac{۳}{۲},\ ۲$

$\rightarrow\frac{b}{۲}=\alpha\beta=-۳\rightarrow b=-۶$

$\left[\frac{ab}{۴}\right]=\left[\frac{-۶}{۴}\right]=-۲$

۱۰

$x^۲+۲x-۳m=۹$ $\begin{cases}\alpha'\\\beta'\end{cases}\rightarrow S'=\alpha'+\beta'=-۲$

$x^۲+۹x+m=۰$ $\begin{cases}\alpha\\\beta\end{cases}\rightarrow S=\alpha+\beta=-۶$

$\beta'-\beta=\boxed{۴}$