تکلیف شماره ۲۲ — ۱۴٫۵ — دهم دختر A — لیلا رمندی

①

$\beta^۲ = ۵\beta - ۲$

$$\frac{۴\alpha + (۵\beta - ۲)^۲ \times \beta}{۲۵\beta - ۱۰}$$

$۲۵\beta^۳ + ۴\beta\ ۲۰\beta^۲$

$$\frac{۵\beta^۳ - ۴\beta^۲ + ۴}{۵\beta - ۲}$$

$+۲۰\ ۴\ ۱۵۹۰ + ۲۵\beta^۳ + ۲۰\beta^۲$

$$\frac{}{۲۵\beta - ۱۰}$$

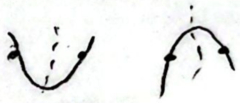
۲ ✓

$(۵\beta - ۲)^۲$ $(۵ - ۴)$ $۵\beta \pm ۴ + \frac{۴}{\beta^۲} \to ۵\beta^۳ + ۴\beta^۲ + ۴$

$۲۵\beta^۲ - ۱۴\beta - ۴\beta^۲ + ۴$ $\frac{۲۹\beta^۲ - ۱۶\beta}{۵\beta - ۲} + ۴$ $\frac{۹۵\beta - ۳۸}{۵\beta - ۲} = \boxed{۱۹}$

②

$\text{سرتفارن} = \frac{-۱٫۵ + ۳}{۲} = ۰٫۷۵ = \frac{-b}{۲a}$



$\text{جمع ریشه‌ها} = \frac{-b}{a} \to ۰٫۷۵ \times ۲ = \boxed{۱٫۵}$ ۲ ✓

③

$S = -۲k$ $\quad a - b = \frac{۴}{۳}k$ $\quad ۲a = -\frac{۲}{۳}k \to a = -\frac{۱}{۳}k$

$a + b = -۲k$ $\quad \to b = -\frac{۵}{۳}k$

$\frac{c}{a} = ۵$ $\quad \frac{۵}{۹}k^۲ = ۵ \to k^۲ = ۹$ $\quad \left[\frac{k^۲}{۲}\right] = ۴$

۲ ✓

④

$\frac{۳ - ۵}{۲} = -۱$ $\quad (-۱, ۱)$ $\quad \alpha + \beta = -۲$

$\alpha^۲ + \beta^۲ = ۵$

$x^۲ + ۲x - \frac{۱}{۲} = ۰$ $\quad ۴ = \frac{\alpha^۲ + \beta^۲}{۵} + \frac{۲\alpha\beta}{-۱}$ $\quad \alpha\beta = -\frac{۱}{۲}$

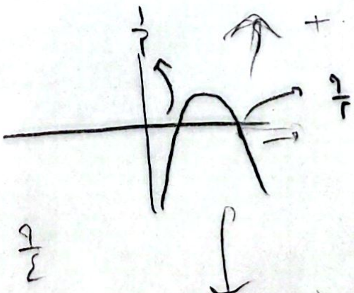
$x = ۰ \to \boxed{y = -\frac{۱}{۲}}$ ۱

⑤

پایین صفحه بجز :)

$\frac{-b}{a} = ۵$ $\quad \alpha + \beta = ۵$

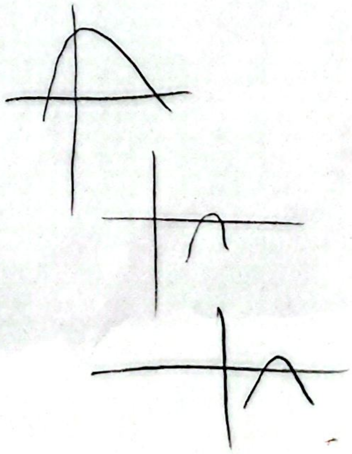
$\frac{c}{a} =$



۰

$(-x^۲ + ۵x \pm \frac{۹}{۴}) + ۱$

۱/m



(۶)

$-\frac{\Delta}{۴a} = ۲ \rightarrow \Delta = b^۲ - ۴ac = ۱۴۴ - ۴\overset{۵m^۲ - m}{(m)(۵m-۱)} = ۱۴۴ - ۲۰m^۲ + ۴m$

$\frac{۲۰m^۲ - ۴m - ۱۴۴}{۴m} = ۲ \rightarrow ۲۰m^۲ - ۴m - ۱۴۴ = ۸m \rightarrow \overset{۵m^۲ - ۳m - ۳۶}{۲۰m^۲ - ۱۲m - ۱۴۴} = ۰$

$۵m^۲ - ۳m - ۳۶ = ۰ \quad (۵m+۱۲)(m-۳) \begin{cases} m = ۳ \\ m = \frac{-۱۲}{۵} \end{cases} \rightarrow m > ۰ \rightarrow m = ۳$

$a = m$

$-\frac{b}{۲a} = \frac{۱۲}{۶} = ۲ \rightarrow x = ۲$

(۲) ✓

(۷)

هندسی

$a^۲ = \alpha\beta$

ضرب ریشه‌ها $P = \frac{c}{a} = ۲a - ۱ = a^۲ \rightarrow a^۲ - ۲a + ۱ = ۰ \rightarrow (a-۱)(a-۱) = ۰ \rightarrow a = ۱$

(۱٫۵)

Δ برای شرط وجود a را بررسی کن

$\xrightarrow{a=۱} x^۲ + ۴x + ۱ = ۰ \rightarrow \Delta > ۰$

(۸)

$S = -\frac{b}{a}$

$P = \frac{c}{a}$

$x^۲ = t \rightarrow t^۲ - ۷t - ۵ = ۰$

$S = \frac{۷}{۱} = ۷ \quad P = -۵$

$۲\underset{۵۰}{\overset{۲۵}{(-۵)^۲}} - \underset{۱۰۵}{۳(۷)(-۵)} + \overset{۱۴}{۲(۷)} = ۱۶۹$

پایین صفحه

۰

(۹)

$y = -۴x - ۴$

$\text{ext} \begin{cases} \frac{-b}{۲a} = \frac{۴}{۲k} \\ \frac{-\Delta}{۴a} = \frac{-۱۶ - ۲۴k}{۴k} = \frac{-\cancel{۴}(۴+۶k)}{\cancel{۴}k} = \frac{-۴-۶k}{k} \end{cases}$

$\Delta = ۱۶ - ۴(-۶)(k) = ۱۶ + ۲۴k$

$\frac{-۴-۶k}{k} = -۴\left(\frac{۲}{k}\right) - ۴$

$= \frac{-۴-۶k}{k} = \frac{-۸-۴k}{k} \rightarrow -۴-۶k = -۸-۴k$

$۴ = ۲k \rightarrow k = ۲$

عرض $= \frac{-۴-۶(۲)}{۲} = \frac{-۴-۱۲}{۲} = \frac{-۱۶}{۲} = \boxed{-۸}$

(۲) ✓

$-mx^۲ + mx + ۱ = -m - x \rightarrow -m x^۲ + \underset{(m+۱)x}{mx + x} + m + ۱ \rightarrow \Delta < ۰ \rightarrow \Delta = b^۲ - ۴ac \rightarrow (m+۱)^۲ - \overset{-m^۲ - m}{۴(-m)(m+۱)}$

$m = -۱$

$m + ۱ = ۰$

$m^۲ + ۱ + ۲m + ۴m^۲ + ۴m < ۰ \rightarrow ۵m^۲ + ۶m + ۱ < ۰ \rightarrow m^۲ + ۶m + ۵ < ۰ \rightarrow (m+۱)(m+\frac{۱}{۵}) < ۰$

$-۱ \quad -\frac{۱}{۵}$

$+ \quad ۰ \quad - \quad ۰ \quad +$

$(-۱, -\frac{۱}{۵}) \leftarrow$

(۲) ✓

۴ ← راس سهمی میانگین طول دو نقطه‌ی هم عرض

$$x_s = \frac{-۵+۳}{۲} = -۲$$

معادله سهمی $= (y-1) = a(x+1)^{۲}$

$$\underbrace{a}_{a}x^{۲} + \underbrace{۲a}_{b}x + \underbrace{a+1}_{c}$$

$$\alpha^{۲}+\beta^{۲} = ۵ \rightarrow S^{۲}-۲P = ۵ \xrightarrow[P=\frac{a+1}{a}]{S=۲}$$

$$۴ - \frac{۲a+۲}{a} = ۵ \rightarrow \boxed{a=-\frac{۲}{۳}}$$

$$C = a+1 = -\frac{۲}{۳}+1 = \underset{\sim}{\frac{1}{۳}}$$

---

۵ -

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{۲a} = \frac{-۵ \pm \sqrt{۲۵+۴m}}{-۲} < \frac{۹}{۲}$$

شرط زیر رادیکال ✓

$$۰ \leq ۲۵ + ۴m < ۱۶$$

$$-۶{,}۲۵ \leq m < -۲{,}۲۵$$

$$m \in \{-۳, -۴, -۵, -۶\}$$

۴ تعداد

۸-

$x^۴ - ۷x^۲ - ۵ = ۰$ $\quad x' + x'' = S \quad x'x'' = P$

$x^۲ = t \quad t^۲ - ۷t - ۵ = ۰ \quad t = \frac{۷ \pm \sqrt{۶۹}}{۲}$

$x^۲ = \frac{۷ + \sqrt{۶۹}}{۲}$ ✓

$x = \pm \sqrt{\frac{۷ + \sqrt{۶۹}}{۲}} \rightarrow S = ۰ \;, P = -\frac{۷ + \sqrt{۶۹}}{۲}$

$۲P^۲ - ۳SP + ۲S = ۲\left(-\frac{۷ + \sqrt{۶۹}}{۲}\right)^۲ = \boxed{۵۹ + ۷\sqrt{۶۹}}$