۱۹

نام و نام خانوادگی سید محمد حسین بابائی پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲۴ کلاس دهم ریاضی A

۱

$y = ۲x^۲ - ۴x + ۱$

min دارد

$\min \begin{cases} x = -\frac{b}{۲a} = \frac{۴}{۴} = ۱ \\ y = ۲ - ۴ + ۱ = -۱ \end{cases}$

ext → min. $\begin{bmatrix} ۱ \\ -۱ \end{bmatrix}$ ✓ ②

$y = -۲x^۲ + ۳x - ۵$

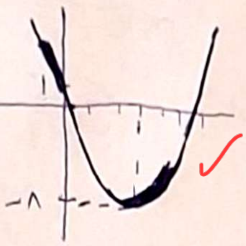
max دارد

$\begin{bmatrix} x = -\frac{b}{۲a} = -\frac{۳}{۴} \\ y = -\frac{۹}{۸} + \frac{۹}{۴} - ۵ = -\frac{۳۱}{۸} \end{bmatrix}$ ✓

ext → max $\begin{bmatrix} \frac{۳}{۴} \\ -\frac{۳۱}{۸} \end{bmatrix}$

$y = x^۲ - ۶x + ۱$

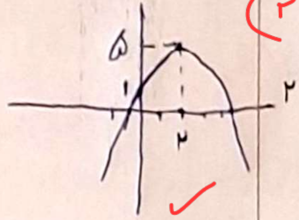
$y = ۰$, $x = \frac{۶ \pm \sqrt{۳۶ - ۴}}{۲} = ۳ \pm ۲\sqrt{۲}$



✓

ext x $\frac{-b}{۲a} = ۳$

$۹ - ۱۸ + ۱ = -۸$



②

✓

$y = -x^۲ + ۴x + ۱$

ext max $\frac{۴}{۲} = ۲$

$-۴ + ۸ + ۱ = +۵$

$\frac{-۴ \pm \sqrt{۱۶ + ۴}}{-۲} = ۲ \pm ۲\sqrt{۵}$

$۴x^۳ + kx^۲ - ۹x - ۲ = ۰$ $\quad \beta = \frac{-۲}{\alpha} \Rightarrow \frac{-۲}{\alpha} + \alpha = ۱ \Rightarrow \alpha^۲ - \alpha - ۲ = ۰ \Rightarrow \begin{cases} a = ۲ \\ a = -۱ \end{cases}$ ②

~~$۴(x - \alpha)(x - \alpha)(x - \beta)$~~

~~$\alpha = \frac{\alpha^۲\beta}{\alpha\beta} = \frac{۱}{-۲} = -\frac{۱}{۲}$~~

~~$\alpha\beta\alpha^۲ = -۲ \times \frac{۱}{۲}$~~ $\quad \alpha\beta = -۲$

~~$\Rightarrow \beta = ۸$~~

درست

$\Rightarrow ۳۲ + ۴k - ۱۸ - ۲ = ۰ \quad \boxed{k = -۳}$ ✓

۴

$x^۲ - ۳mx + m = ۰$

$\sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta} = ۱ \Rightarrow \underbrace{\alpha + \beta}_{\underbrace{S}_{۳m}} + \underbrace{۲\sqrt{\alpha\beta}}_{\underbrace{-۲\sqrt{P}}_{-۲\sqrt{m}}} = ۱$

$۳m - ۲\sqrt{m} - ۱$

$\sqrt{m} = t$

$۳t^۲ - ۲t - ۱ = ۰ \quad \begin{cases} t = -\frac{۱}{۳} \\ \boxed{t = ۱} \end{cases}$

$t^۲ - ۲t - ۳$

$(\underbrace{t - ۳}_{+۳})(\underbrace{t + ۱}_{-۱})$

$\Rightarrow \sqrt{m} = ۱ \quad m = ۱$ ②

$۲x^۲ - x - ۱ = ۰ \Rightarrow P = \boxed{-\frac{۱}{۲}}$ ✓

۵

$۲x^۲ - (m + ۲)x + m$

$\Delta > ۰$

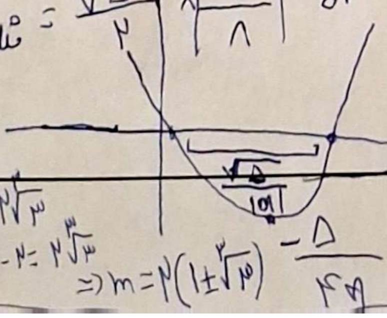
$m^۲ + ۴m + ۴ - ۸m > ۰ \Rightarrow (m - ۲)^۲ > ۰ \quad m \neq ۲$ ①

طول سهمی $= \frac{\pm m}{۲}$ $\quad \boxed{۱ \pm \sqrt[۳]{۳}}$

$x^۲ - mx + ۱$ جواب آخر

$S_{\text{مثلث}} = \frac{\sqrt{\Delta}}{۲} \times \left| \frac{-\Delta}{۸} \right|$

عمود از رأس



$\frac{\sqrt{(m - ۲)^۲}}{۲} \qquad \frac{-(m - ۲)^۲}{۸}$

$\frac{|m - ۲|}{۲} \cdot \frac{(m - ۲)^۲}{۸}$

$-\frac{\Delta}{۴a}$

$|m - ۲|^۳ = ۲۴$

$m - ۲ = -۲\sqrt[۳]{۳}$

$\Rightarrow m - ۲ = ۲\sqrt[۳]{۳}$

$\Rightarrow m = ۲(۱ \pm \sqrt[۳]{۳})$

$ax^۲+۳x+a$ $\qquad a>0$ $\qquad \frac{۹-۴a^۲}{a}=-\frac{۷}{۲}$ ۲

$-\frac{\Delta}{۴a}=\frac{۷}{۸}$ $\qquad \Rightarrow \frac{\Delta}{a}=-\frac{۷}{۲}$

$۴a^۲-\frac{۷}{۲}x-۹=0$

فقط در ازای تک مقدار $\boxed{a=۲}$ ✓

$\Rightarrow ۸a^۲-۷a-۱۸=0$

$a^۲+۷a-۱۴۴$

$(a-۱۶)(a+۹)$ $\Rightarrow \begin{cases} a=\frac{-۹}{۸} \\ a=۲ \end{cases}$

$x^۲-(a+1)x+a$ $\qquad (x-a)(x-1)$. a و ۱

دو عدد فرد طبیعی متوالی. $\qquad a=۳$ $\qquad P_1=۳$ ۲

$x^۲-۴x+۳$

$\Rightarrow x^۲-۱۰x+b=0$ $\qquad S=۱۰$ $\qquad c+c+۲=۱۰$ ۷

$x^۲+(-۳a-1)x+b=0$

$x^۲-۱۰x+b=0$ $\qquad P_۲=(c)(c+۲)=۲۴$ $\qquad c=۴$ $\qquad b=۲۴$

$۲۴-۳=۲۱$ ✓

---

① $y=-ax^۲+ax+۲$ طول رأس $\frac{-a}{-۲a}=\frac{1}{۲}$ $\xrightarrow{\text{عرض رأس}}$ $-\frac{a}{۴}+\frac{a}{۲}+۲=\frac{a}{۴}+۲$

② $y=۲bx^۲-bx-1$ طول رأس $\frac{b}{۴b}=\frac{1}{۴}$ ۲ ۸

if $x=\frac{1}{۲}$ $\quad y=\frac{a}{۴}+۲$ $\quad \frac{1}{۲}b-\frac{1}{۲}b-1=\frac{a}{۴}+۲$ $\quad \boxed{\Rightarrow a=-۱۲}$ ✓ $\qquad$ عرض $\frac{1}{۸}b-\frac{1}{۴}b-1$

if $x=\frac{1}{۴}$ $\quad y=-1-\frac{1}{۸}b$

$+\frac{۱۲}{۱۶}-۳+۲=-1-\frac{b}{۸}\Rightarrow \boxed{b=-۶}$ ✓ $-1-\frac{1}{۸}b$

$\boxed{b-a=۶}$ ✓

$۲۵\alpha x^۲+۴x+\beta=0$ $\qquad \frac{\beta}{۲۵\alpha}=\alpha\beta$ ۹

$\alpha=\pm\frac{1}{۵}$ $\qquad S=-\frac{۴}{۵}$

$\alpha=\frac{1}{۵}$ $\qquad ۵x^۲+۴x+\beta$ ۲ $\Rightarrow$ $\alpha+\beta=-\frac{۴}{۵}$

$\beta=-1$ $\alpha=\frac{1}{۵}$ غ ق ق

$\alpha=-\frac{1}{۵}$ $\qquad -۵x^۲+۴x+\beta$ ق ق ۲ $\Rightarrow \beta=$

$S=\frac{۴}{۵}$ $\qquad -\frac{1}{۵}+\beta=\frac{۴}{۵}$ $\qquad \beta=1$

$-۵x^۲+۴x+1$ $\quad$ max $\begin{cases} x=\frac{۴}{۱۰} ✓ \\ y=-۰٫۸+۱٫۶+1=\boxed{۱٫۸} ✓ \end{cases}$

✓ ا.ع اول

$x^۲-(a^۲+b^۲-۱۲)x+a+b-1=0$ $\qquad P=a+b-1=ab$ ۱۰

$ab=a+b-1$

$S=\frac{-b}{a}=a^۲+b^۲-۱۲=S^۲-۲P-۱۲$ $\qquad P=S-1$

$\Rightarrow S^۲-۲S+۲-۱۲=S$ $\qquad S\begin{cases} S=-۲ \text{ غ ق ق} \\ S=۵ \text{ ق ق} \end{cases}$

$S^۲-۳S-۱۰=0$

$(S-۵)(S+۲)=0$

$\boxed{a+b=۵}$ ✓

۵ـ m = عرض از مبدا = ارتفاع و $\frac{\sqrt{\Delta}}{|a|}$ = اختلاف ریشه‌ها = طول قاعده

$$\frac{\sqrt{\Delta}}{|a|} = \frac{|m-۲|}{۲} \qquad S_{\Delta} = \frac{۱}{۲} \times \frac{|m-۲|}{۲} \times |m| = \frac{۳}{۴} \to \begin{cases} m = -۱ \\ m = ۳ \end{cases}$$

$$m = -۱ \to y = x^{۲} + x + ۱ \to \frac{-b}{۲a} = \frac{-۱}{۲}$$

$$m = ۳ \to y = x^{۲} - ۳x + ۱ \to \frac{-b}{۲a} = \frac{۳}{۲}$$