Subject:
Year. Month. Date. ( )

فاطمه اجری   تکلیف شماره ۲۴   کلاس دهم دختر A

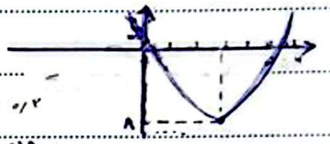
۱- الف) $y = ۲x^۲ - ۴x + ۱ \rightsquigarrow a > ۰ \; \cup^{min}$ ext $\left| \begin{array}{l} x = \frac{-b}{۲a} = \frac{۴}{۴} = ۱ \\ y(\text{جایگذاری}) = -۱ \end{array} \right.$

$۲(۱)^۲ - ۴(۱) + ۱ = -۱$

ب) $y = -۲x^۲ + ۳x - ۵ \rightsquigarrow a < ۰ \; \cap (max)$ ext $\left| \begin{array}{l} x = \frac{-b}{۲a} = \frac{-۳}{-۴} = \frac{۳}{۴} \\ y(\text{جایگذاری}) = \frac{-۳۱}{۸} \end{array} \right.$

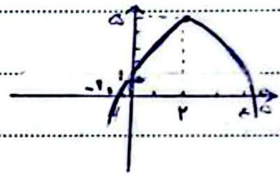
$\frac{-۳۱}{۸} = \frac{-۹}{۸} + \frac{۱۸}{۸} - \frac{۴۰}{۸} \quad -۲(\frac{۹}{۱۶}) + ۳(\frac{۳}{۴}) - ۵$

۲- الف) $y = x^۲ - ۶x + ۱ \rightsquigarrow a > ۰ / min \cup$ / ext $\left| \begin{array}{l} \frac{-b}{۲a} = \frac{۶}{۲} = ۳ \\ -۸ \end{array} \right.$



$\Delta = b^۲ - ۴ac = ۳۶ - ۴(۱) = ۳۲ \rightarrow x = \frac{۶ \pm ۴\sqrt{۲}}{۲}, \frac{۲(۳ \pm ۲\sqrt{۲})}{۲}$, $۳ - ۲\sqrt{۲} \simeq ۰/۲$ ، $۳ + ۲\sqrt{۲} \simeq ۵/۸$

ب) $y = -x^۲ + ۴x + ۱ \rightsquigarrow a < ۰ / max \cap$ / ext $\left| \begin{array}{l} \frac{-b}{۲a} = \frac{-۴}{-۲} = ۲ \\ ۵ \end{array} \right.$



$\Delta = ۱۶ - ۴(-۱) = ۲۰ \Rightarrow x = \frac{-۴ \pm ۲\sqrt{۵}}{-۲}, \frac{+۲(-۲ \pm \sqrt{۵})}{-۲}$

x: $۲ + \sqrt{۵} \simeq ۴/۲$ ، $۲ - \sqrt{۵} \simeq -۰/۲$

۳- $۴x^۳ + kx^۲ - ۹x - ۲ = ۰ \;/\; \alpha\beta = -۲ \;/\; \alpha + \beta = ۱ \;/\; k = ?$

$x^۲ - (\alpha + \beta)x + \beta\alpha = ۰ \rightsquigarrow x^۲ - x - ۲ = ۰ \rightsquigarrow (x-۲)(x+۱) = ۰ \rightarrow \alpha = ۲ , \beta = -۱$

$\alpha = ۲ \rightsquigarrow ۴(۲)^۳ + k(۲)^۲ - ۹(۲) - ۲ = ۰ \rightarrow ۳۲ + ۴k - ۱۸ - ۲ = ۰ \rightarrow ۴k = -۱۲ \Rightarrow k = -۳$

۴- $x^۲ - ۳mx + m = ۰ \; {}^{\alpha}_{\beta} \rightsquigarrow \alpha + \beta = ۳m \;/\; \alpha\beta = m \;/\; |\sqrt{\alpha} - \sqrt{\beta}| = ۱ \rightsquigarrow (\sqrt{\alpha} - \sqrt{\beta})^۲ = ۱$

$\alpha + \beta - ۲\sqrt{\alpha\beta} = ۱ \rightsquigarrow ۳m - ۲\sqrt{m} = ۱$

$۳m - ۲\sqrt{m} - ۱ = ۰ \rightarrow$ (تغییر متغیر $t \rightarrow \sqrt{m} = t$) $\rightsquigarrow ۳t^۲ - ۲t - ۱ = ۰ \rightsquigarrow \Delta = ۴ - ۴(-۱)(۳) = ۱۶ \rightarrow x = \frac{۲ \pm ۴}{۶} \Rightarrow ۱ , \frac{-۱}{۳}$ ✗

$۲x^۲ - mx - m = ۰ \overset{m=۱}{\rightsquigarrow} ۲x^۲ - x - ۱ = ۰$ $m = ۱$ ←

ب) $\Delta = ۱ - ۴(-۱)(۲) = ۹ \rightarrow x = \frac{۱ \pm ۳}{۴}$ ، $\frac{-۱}{۲}$ ، ۱

۵- $y = ۲x^۲ - (m+۲)x + m \rightsquigarrow a + b + c = ۰ \rightsquigarrow x = ۱ / \frac{m}{۲}$ $\langle y(۰) = m \rangle$

مساحت $= \frac{۳}{۴}$ $S = \frac{۱}{۲} \left| m(\frac{m}{۲} - ۱) \right| \rightarrow \left| m(\frac{m}{۲} - ۱) \right| = \frac{۳}{۲} \rightsquigarrow |m(m-۲)| = ۳$

$y = x^۲ - mx + ۱ \Rightarrow \frac{-b}{۲a} = ?$

$\left\{ \begin{array}{l} m = -۱ \rightarrow \frac{m}{۲} = \frac{-۱}{۲} \\ m = ۳ \rightarrow \frac{m}{۲} = \frac{۳}{۲} \rightsquigarrow \text{غق} \end{array} \right.$ ب

Subject:
Year. Month. Date. ( )

$y=ax^2+3x+a \rightsquigarrow \frac{7}{8} \rightsquigarrow y_{min} = a>0$ — ۶

ext $\frac{-b}{2a}=\frac{-3}{2a}$

$\frac{-\Delta}{4a}=\frac{-9+4a^2}{4a}=a-\frac{9}{4a}=\frac{7}{8} \rightsquigarrow 8a^2-7a-18=0 \rightsquigarrow \Delta=49-4(8)(-18)=625 \rightsquigarrow a=\frac{7\pm25}{16}$ = 2 (a>0) / $\frac{-9}{8}$

جواب نهایی $a=2$

$x^2-(a+1)x+a=0 \rightsquigarrow a+b+c=0$ → 1 / $2n+1$ ، 3 (ضریب) $=a$ — ۷

$x^2-(3a+1)x+b=0$

↳ $a=3 \Rightarrow x^2-10x+b=0$ → $2k$ / $2k+2$; $x_1+x_2=4k+2 \rightsquigarrow 4k+2=\underbrace{3a+1}_{10} \rightsquigarrow k=2$

$\rightsquigarrow x_1=4 \ , x_2=6$

$(4\times6)-(1\times3)=21$

$y=-ax^2+ax+2 \ , \ y=2bx^2-bx-1 \ , \ b-a=?$ — ۸

ext $\frac{-b}{2a}=\frac{-a}{-2a}=\frac12$ → $x=\frac12 \Rightarrow \frac a4+2=2b(\frac12)^2-b(\frac12)-1 \to \frac a4+2=-1$

y(رأس) $=-a(\frac14)+a(\frac12)+2=\frac a4+2$; $y=\frac a4+2$

$\frac a4=-3 \Rightarrow a=-12$

$a+b=-12 \ , b=-12-a \rightsquigarrow b-a=-12-a-a=-12-2a=12$

$y=25\alpha x^2+4x+\beta$ ($-5x^2+4x+1$) , $\beta>\alpha$; $\beta+\alpha=\frac{-b}{a}=\frac{-4}{25\alpha}$; $\alpha\beta=\frac{\beta}{25\alpha} \rightsquigarrow \alpha^2=\frac1{25} \to \alpha=\pm\frac15$ — ۹

$x=\alpha: 25\alpha\times\frac1{25}+4\alpha+\beta=0 \to 5\alpha+\beta=0 \to \beta=-5\alpha \xrightarrow{(\beta>\alpha)} \alpha=\frac{-1}{5} , \beta=1$

ext | $\frac{-b}{2a}=\frac{-4}{2(25\alpha)}=\frac{-2}{25\alpha}=\frac25$ $\rightsquigarrow$ نقطه رأس $(\frac25,\frac95)$ است
| y(رأس) $=\frac95$

$x^2-(a^2+b^2-12)x+(a+b-1)=0$ — ۱۰

① $a^2+b^2-12=a+b$ / ② $a+b-1=ab$

$a^2+b^2=(a+b)^2-2ab \to \underbrace{(a+b)}_{t}^2-2\underbrace{(a+b-1)}_{t}-12=\underbrace{a+b}_{t} \to t^2-3t-10=0 \to (t-5)(t+2)=0$

$t=a+b=5 \ / -2$