زهرا تجدد منش سری A - تکلیف شماره ۲۴

۲۰

-۱ ۳

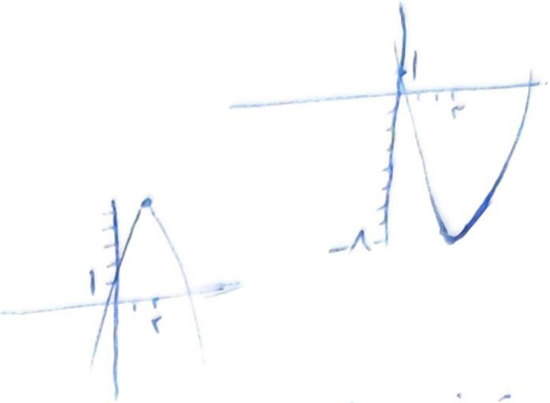
الف) $Min\left| \begin{array}{l} \frac{-b}{2a}=1 \\ -1=2\times1^2-4\times1+1 \end{array}\right.$

ب) $Max\left| \begin{array}{l} \frac{-b}{2a}=3 \\ -4=-2\times3^2+4\times3-5 \end{array}\right.$

-۲ ۲

الف) $y=x^2-6x+1 \quad Min\left| \begin{array}{l} 3 \\ -8 \end{array}\right.$

ب) $y=-x^2+4x+1 \quad Max\left| \begin{array}{l} 2 \\ 5 \end{array}\right.$



-۳ ۳

ریشه سوم = r   فرمول حاصل ضرب ریشه‌ها $=-\frac{1}{2}=\frac{-2}{4}$

$-\alpha\beta r=-1\times2\times r=-\frac{1}{2} \to r=-\frac{1}{4}$

جایگذاری

$2\times\frac{-1}{64}+k\frac{1}{16}+\frac{9}{4}-2=0 \to k=-3$

-۴ ۳

$\sqrt{\alpha}-\sqrt{\beta}=1$ توان ۲ $(\sqrt{\alpha}-\sqrt{\beta})^2=1^2 \to \underbrace{\alpha+\beta}-2\sqrt{\underbrace{\alpha\beta}}=3m-2\sqrt{m}=1$

$\frac{-b}{a}=3m \quad \frac{c}{a}=m \qquad 3m-2\sqrt{m}-1=0$

$(3\sqrt{m}+1)(\sqrt{m}-1)=0$

$\sqrt{m}=1 \leftarrow \sqrt{m}<\begin{array}{l} 1 ✓ \\ -\frac{1}{3} \text{ غ ق ق } ✗ \end{array}$

$m=\pm1$

$m=1 \quad 2x^2-x-1=0$

$m=-1 \quad 2x^2+x+1=0$

$P=\frac{c}{a} \to \boxed{\begin{array}{l} \frac{c}{a}=-\frac{1}{2} \\ \frac{c}{a}=\frac{1}{2} \end{array}}$

-۵ ۳

$2x^2-(m+2)x+m=0 \xrightarrow{a+b+c=0} x=1,\frac{m}{2} \to y(0)=m$

$\frac{1}{2}\left|m(\frac{m}{2}-1)\right|=\frac{3}{4} \qquad |m(m-2)|=|m^2-2m|=3 \to \begin{array}{l} m^2-2m=-3 \\ m^2-2m+3=0 \; ✗ \end{array}$

$m^2-2m=3$

$m^2-2m-3=0 \quad (m-3)(m+1)=0$

$m<\begin{array}{l} 3 \\ -1 \end{array} \quad \begin{array}{l} \frac{m}{2}=\frac{3}{2}=1/5 \\ \frac{m}{2}=-\frac{1}{2}=-0/5 \end{array}$

طول رأس معادله درجه دوم $=\frac{-b}{2a}=\frac{m}{2}$

-۶ ۳

$\frac{-\Delta}{4a}=\frac{-b^2+4ac}{4a}=\frac{7}{8}=\frac{4a^2-9}{4a} \quad 7a=8a^2-18 \to 8a^2-7a-18=0$

$a=\frac{7\pm25}{2} \Rightarrow a<\begin{array}{l} 16 ✓ \\ -9 ✗ \end{array} \boxed{\text{Min دارد}}$

-۷ ۳

$\frac{\sqrt{\Delta}}{|a|}=\sqrt{a^2+1+2a-4a}=\sqrt{(a-1)^2}=|a-1|=2 \quad \begin{array}{l} a-1=2 \\ a-1=-2 \end{array} \; a<\begin{array}{l} 3 \\ -1 \end{array}$

$\frac{\sqrt{\Delta}}{|a|}=\sqrt{9a^2+1+6a-4b}=2 \begin{cases} \xrightarrow{a=3} \sqrt{100-4b}=2 \to b=24 \to \begin{array}{l} x^2-(3+1)x+24=0 \quad \frac{c}{a}=24 \\ x^2-(3\times3+1)x+24=0 \quad \frac{c}{a}=24 \end{array} \\ \xrightarrow{a=-1} \sqrt{4(1-b)}=2 \to 1-b=1 \to b=0 \to \begin{array}{l} x^2-(-1+1)x-1=0 \quad \frac{c}{a}=-1 \\ x^2-(3\times-1+1)x+0=0 \quad \frac{c}{a}=0 \end{array} \end{cases}$

گزینه ۲

گزینه ①

۹

$y = ax^۲ + ax + ۲ \qquad -\frac{b}{۲a} = \frac{۱}{۲} \longrightarrow y = \frac{a^۲ + ۸a}{۴a}$

$y = ۲bx^۲ - bx - ۱ \longrightarrow \frac{-b}{۲a} = \frac{۱}{۴} \qquad ۲b(\frac{۱}{۱۶}) - b(\frac{۱}{۴}) - ۱ = \frac{a}{۴} + ۳ \begin{cases} \frac{a}{۴} = -۳ \\ a = -۱۲ \end{cases}$

$y = \frac{b^۲ + ۸b}{-۸b}$

$-\frac{a}{۱۶} + \frac{a}{۴} + ۳ = -\frac{b}{۸} - ۱ \longrightarrow \frac{۱۲}{۱۶} = -\frac{b}{۸} \longrightarrow b = -۶$

$b - a = -۶ - (-۱۲) = ۶$

۸

$\alpha\beta = \frac{\beta}{۲۵\alpha} \Rightarrow \alpha^۲ = \frac{۱}{۲۵} \longrightarrow \alpha = \pm\frac{۱}{۵}$

$x = \alpha : ۲۵\alpha \times \frac{۱}{۲۵} + ۴\alpha + \beta = ۰ \longrightarrow ۵\alpha + \beta = ۰ \longrightarrow \beta = -۵\alpha \xrightarrow{\beta > \alpha} \alpha = -\frac{۱}{۵}, \ \beta = ۱$

$y = -۵x^۲ + ۲x + ۱ \longrightarrow ent \Big| \begin{matrix} \frac{۲}{۱۰} \\ \frac{۹}{۵} \end{matrix} \longrightarrow \boxed{\text{ناحیه ۱}}$

۱۰

$x^۲ - (a^۲ + b^۲ - ۱۲)x + (a + b - ۱) = ۰$

$S = a^۲ + b^۲ - ۱۲ = a + b$ ①

$P = a + b - ۱ = ab$ ②

$a^۲ + b^۲ = (a+b)^۲ - ۲ab \xrightarrow{①②}$

$\underbrace{(a+b)}_{y}{}^۲ - ۲(\underbrace{a+b}_{y} - ۱) - ۱۲ = \underbrace{a+b}_{y}$

$y^۲ - ۳y - ۱۰ = ۰ \qquad (y - ۵)(y + ۲) = ۰$

$y = \begin{cases} ۵ = a + b \\ -۲ = a + b \end{cases}$