$x^2+6x+m=0$ جمع ریشه : $-\frac{b}{a}=\alpha+\beta=-6$ (۱۵)

$x^2+2x-3m=0$ جمع ریشه : $-\frac{b}{a}=\alpha+\theta=-2$

$\theta-\beta=\boxed{4}$

ایلیا رمضانی   به نام خدا

الف) $y=2x^2-4x+1 \rightarrow min$ (۱)

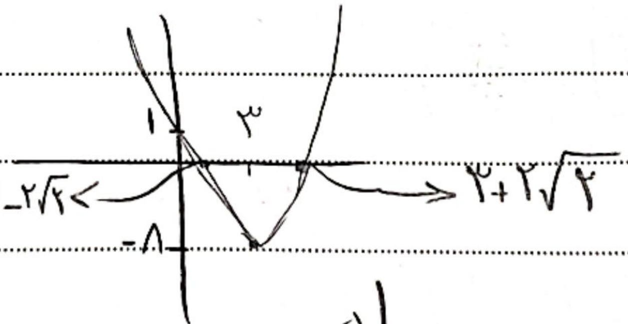
$ext\left|\begin{array}{l}-\frac{b}{a}=1\\ 2\times1-4\times1+1=-1\end{array}\right. \rightarrow ext\left|\begin{array}{l}1\\-1\end{array}\right. \rightarrow min$

ب) $-4x^2+3x-5 \rightarrow max$

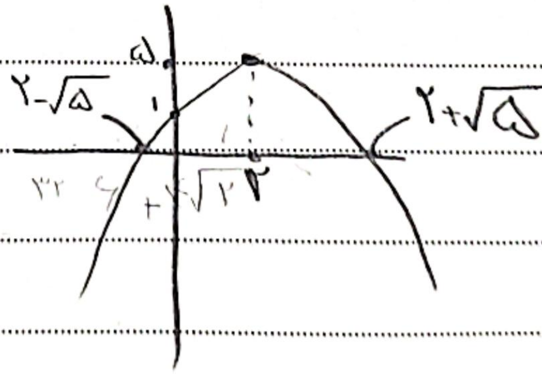
$ext\left|\begin{array}{l}\frac{-b}{2a}=\frac{3}{4}\\ \frac{-\Delta}{4a}=\frac{-31}{8}\end{array}\right.$

(۲)

$y=x^2-6x+1$



$y=-x^2+4x+1$



$\alpha = \frac{-۲}{\beta}$ $\frac{-۲}{\beta} + \beta = ۱ \rightarrow -۲ + \beta^۲ = \beta \rightarrow \beta^۲ - \beta - ۲ = ۰$

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

$\alpha = -۱ \rightarrow ۴ \times ۳۲ + K - ۱۸ - ۲ = ۰$ $K = -۳$

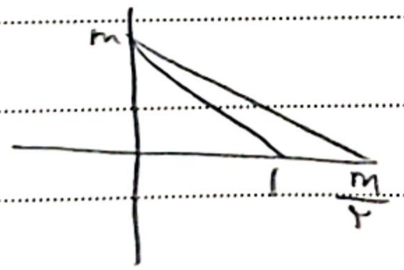
$\beta = -۱ \rightarrow -۴ - K + ۹ - ۲ = ۰ \rightarrow K = ۳$

$\alpha + \beta = ۲m$ $\alpha\beta = m$ $\frac{-m}{۲} = -\frac{۱}{۳}$ (۴)

$\sqrt{\alpha} - \sqrt{\beta} = ۱ \rightarrow \alpha + \beta - ۲\sqrt{\alpha\beta} = ۱$

$۳m - ۲m = ۱ \rightarrow m = ۱$

$a + b + c = ۰ \rightarrow \alpha = ۱ , \beta = \frac{m}{۲}$ (۵)



$\frac{m(\frac{m}{۲} - ۱)}{۲} = \frac{۳}{۴} \rightarrow \frac{m^۲}{۲} - m - \frac{۳}{۲} = ۰$

$\rightarrow m^۲ - ۲m - ۳ = ۰ \rightarrow m = ۳, -۱$

$\frac{m}{۲} = \frac{۳}{۲} , -\frac{۱}{۲}$

$\min \rightarrow a > ۰ \Big\}$ $\frac{-\Delta}{۴a} = \frac{۷}{۸} \rightarrow \frac{۴a^۲ - ۹}{۴a} = \frac{۷}{۸} \rightarrow ۳۲a^۲ - ۷۲ - ۲۸a = ۰$ (۶)

$۸a^۲ - ۷a - ۱۸ = ۰$
- $a = \frac{۷ + \sqrt{۶۲۵}}{۱۶} = ۲$ ✓
- $a = \frac{۷ - \sqrt{۶۲۵}}{۱۶} = -\frac{۹}{۸}$ ✗ $a > ۰$

$\frac{\sqrt{\Delta}}{|a|} = 2 \rightarrow \sqrt{a^2+2a+1-4a} = 2 \rightarrow \sqrt{a^2-2a+1} = 2$ (7)

$\rightarrow \sqrt{(a-1)^2} = 2 \rightarrow |a-1| = 2$ ⟨ $a=3$ ✓ ; $a=-1$ ✗ $\rightarrow \alpha=1$, $\beta=-1$ ✗

$x^2-10x+b=0 \rightarrow \frac{\sqrt{\Delta}}{|a|} = 2 \rightarrow \sqrt{100-4b} = 2$

$\xrightarrow{100-4b>0} 100-4b=4 \rightarrow b=24$

$\rightarrow x^2-4x+3=0 \rightarrow \frac{c}{a}=3$

$\rightarrow x^2-10x+24=0 \rightarrow \frac{c}{a}=24$ } $24-3=21$

$y=-ax^2+ax+2 \rightarrow ext:(\frac{+1}{2}, \frac{a}{4}+2)$ (8)

$y=2bx^2-bx-1 \rightarrow ext:(\frac{1}{4}, \frac{-b}{8}-1$

$2b(\frac{1}{4})^2-\frac{1}{4}b-1 = \frac{a}{4}+2 \rightarrow \frac{a}{4}+2-1$

$\rightarrow 12(\frac{1}{4})^2-3+2 = \frac{-b}{8}-1 \rightarrow \frac{12}{16}-1 = \frac{-b}{8}-1 \rightarrow b=-6$

$y=25ax^2+4x+\beta \qquad \alpha\beta=\frac{c}{a}=\frac{\beta}{25a}$ (9)

$\alpha=\frac{1}{25\alpha} \rightarrow \alpha^2=\frac{1}{25} \rightarrow \alpha=\pm\frac{1}{5}$ ⟨ $\alpha=\frac{1}{5}$ ✗ ; $\alpha=-\frac{1}{5}$ ✓

$\alpha=\frac{1}{5}$

$y=5x^2+4x+\beta \qquad S=-\frac{4}{5}=\alpha+\beta=\frac{1}{5}+\beta=-\frac{4}{5}$

$\beta=-1$ ✗ $\quad \beta<\alpha$

$\alpha=-\frac{1}{5}$

$y=-5x^2+4x+\beta \rightarrow S=\frac{4}{5}=\alpha+\beta \rightarrow -\frac{1}{5}+\beta=\frac{4}{5}$

$\beta=1$ ✓

Date :   Subject :

$\longrightarrow y = -5x^2 + 4x + 1$

$ext \,\Big|\, \frac{2}{10} \quad \frac{18}{10}$ ماکسیمم

$x^2 - (a^2 + b^2 - 12)x + a + b - 1 = 0 \qquad a + b = 5 \quad 10$

$P = a + b - 1 = ab \rightarrow ab - a - b + 1 = 0 \rightarrow (a-1)(b-1)$

$a = 1$

$S = a + b = a^2 + b^2 - 12 \rightarrow 1 + b = 1 + b^2 - 12$

$\longrightarrow b^2 - b - 12 = 0 \longrightarrow (b-4)(b+3) = 0$

$4 \checkmark \quad -3 \times$