مجموع معکوس صفرهای سمی

$\frac{\alpha+\beta}{\alpha\beta} = \frac{1}{\alpha}+\frac{1}{\beta}$

$\frac{\frac{4}{3}}{-\frac{1}{2}} = -8$ ... $\frac{-\frac{2}{3}}{-\frac{1}{2}}$ (4) $\frac{4}{-8} = -\frac{1}{2}$

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

$2 \Rightarrow 4$

$0 \Rightarrow -4 \times \frac{1}{2} = 4 = 4$ ✓

$-\frac{1}{2}(x^2+4+(-4x))$

$-\frac{x^2}{2}+2x-2+4$

$x^2-(4a+3)x+(2a^2+6a+2)=0$

$4-8a-8+2a^2+6a+8=0$

$2a^2-2a-1 \Rightarrow a<$

$\Delta>0 \Rightarrow 1<a \Rightarrow x^2-8x+(2+6+2)$

$64-4(12)>0$ ✓ a ✓

$x^2-8x+12 \quad (x-2)(x-6)$

$\frac{6}{2}$

$x^2-\frac{8}{3}x+\frac{4}{3}=0 \quad \Delta = \frac{64}{9}-\frac{16}{3}=\frac{16}{9}$

$x = \frac{\frac{8}{3}\pm\frac{4}{3}}{2}$ → $x_1 = \frac{2}{3}$, $x_2 = 2$

۲۰ ریشه مثبت ؟

$x=۲$ محور تقارن $\quad \frac{-۱}{۲(a-۱)}=۲ \Rightarrow ۴a-۴=-۱ \Rightarrow a=\frac{۳}{۴}$

$y=(a-۱)x^۲+x-۳ \quad \times ۴$

$-x^۲+۴x+۱۲ \quad (x+۶)(x-۲) \quad \frac{-۶}{-۱} \quad \frac{۲}{-۱} \Rightarrow ۶,-۲ \Rightarrow$ (۴)

$y=mx^۲-۵x+m$ حدود m

$x_۱ \quad x_۲$ ۲ ریشه داشته باشد $\Delta>۰ \quad ۲۵-۴(m^۲)>۰ \quad ۲۵>۴m^۲ \Rightarrow ۵>۲m>-۵$

$\frac{۵}{۲}>m>\frac{-۵}{۲}$

$- \mid + \mid - \quad m<۰$ (۱) $\quad -\frac{۵}{۲} \quad ۰ \quad \frac{۵}{۲} \quad (-۲,۵ \quad ۰)$

معادله درجه دو با ضرایب صحیح $\frac{۳-\sqrt{۵}}{۳}, \frac{۳+\sqrt{۵}}{۳}$

$a+b \quad \frac{۳-\sqrt{۵}+۳+\sqrt{۵}}{۳} \Rightarrow$ (۲)

$(x^۲-۲x+\frac{۴}{۹})۹ \Rightarrow ۹x^۲-۱۸x+۴$

$a\times b \quad \frac{۳-\sqrt{۵}}{۳}\times\frac{۳+\sqrt{۵}}{۳}=\frac{۹-۵}{۹}=\frac{۴}{۹}$

α و β ریشه‌های $\frac{\alpha\ \beta}{(۱)}$ و $۳\alpha^۲+\beta^۲=۱۲$ ، $m=?$

$۲x^۲-۸x+m+۲=۰ \quad \frac{+۸}{۲}=۴=\alpha+\beta \quad ۴-\alpha=\beta$

$۳\alpha^۲+(۴-\alpha)^۲=۱۲ \quad ۳\alpha^۲+\alpha^۲-۸\alpha+۱۶=۱۲$

$۴\alpha^۲-۸\alpha+۴=۰ \quad \div ۴ \Rightarrow (\alpha-۱)^۲ \Rightarrow \alpha=۱ \quad \beta=۳$

$\frac{m+۲}{۲}=۳ \Rightarrow m=۴$

رأس سهمی $(۲,۹)$ محور عرض‌ها را در نقطه ۵ — در کدام بازه این سهمی در بالای محور xها است؟ >۰

$ax^۲+bx+۵ \quad \frac{-b}{۲a}=۲ \Rightarrow ۴a=-b \Rightarrow -x^۲+۴x+۵ \Rightarrow -۱ \quad ۵$

$-\frac{b^۲-۴ac}{۴a}=۹ \Rightarrow -\frac{b^۲-۴(\frac{-b}{۴})c}{-b} \Rightarrow \frac{b^۲+bc}{b}=۹$

$\frac{b(b+c)}{b}=۹ \Rightarrow b=۴ \quad ۴a=-۴ \Rightarrow a=-۱$

$-۱ \quad ۵ \quad - \; + \; - \Rightarrow (-۱ \quad ۵)$

α و β ریشه $\quad ax^۲-۷x+۹\beta \quad \alpha\beta=\frac{۹\beta}{a} \Rightarrow a^۲\beta=۹\beta \Rightarrow a^۲=۹ \Rightarrow a=\pm۳$

$\beta>۰ \quad \frac{۱}{\alpha}+\frac{۱}{\beta} \Rightarrow \frac{\alpha+\beta}{\alpha\beta}$

$\alpha=۳ \quad ۳x^۲-۷x+۹\beta=۰ \quad \alpha+\beta=\frac{۷}{۳} \quad ۳+\beta=\frac{۷}{۳} \Rightarrow \beta=-\frac{۲}{۳}$ ✗

$\alpha=-۳ \quad -۳x^۲-۷x+۹\beta=۰ \quad \text{〃}=\frac{-۷}{۳} \quad -۳+\beta=-\frac{۷}{۳} \Rightarrow \beta=\frac{۲}{۳} \Rightarrow \frac{-۲+۹}{۶}=\frac{۷}{۶}$

$x^۲+mx-۲m=۰ \quad \alpha+\beta=S=-m \Rightarrow -۲$

$\alpha^۲-m\beta=۸$ جای β $\quad \beta^۲+m\beta-۲m=۰ \quad m\beta=۲m-\beta^۲$

$\alpha^۲-m\beta=۸ \Rightarrow \alpha^۲+\beta^۲-۲m=۸ \quad S^۲-۲P=۲m+۸ \quad -۲,۵$ ~~۱۶-۳۲ ...~~

$S=-m \quad m^۲+۴m=۲m+۸ \Rightarrow m^۲+۲m-۸ \quad < ۲ \quad ۴ \quad \Delta \Rightarrow ۴+۱۶>۰$ ✓

$P=-۲m \quad (m-۲)(m+۴)$

$f(x)=mx^۲+۴x+\frac{m}{۲}+۷$ ریشه مثبت؟

$-\frac{۱۶-۴(m)(\frac{m}{۲}+۷)}{۴m}=۸ \Rightarrow \frac{۴(۴-(m(\frac{m+۱۴}{۲})))}{۴m} \Rightarrow ۴-\frac{m^۲-۱۴m}{۲}=-۸m \quad \times ۲$

طبق شکل $m<۰$

$۸-m^۲-۱۴m=-۱۶m \Rightarrow m^۲-۲m-۸ \Rightarrow (m+۲)(m-۴) \Rightarrow$ (−۲) $\quad -۲ \quad ۴$

$-۲x^۲+۴x+۶ \Rightarrow -۱$ (۳)