۱۹ مهدی مومنی

$S=\alpha+\beta=-(-5)=5$

$P=\alpha\beta=\frac{c}{a}=2$

$\frac{(\alpha\beta)(\alpha^2+\beta^2)}{(\alpha+\beta)(\beta^2)}=\frac{(\beta^2)(\alpha^2+\beta^2)}{(\beta^2)(\alpha+\beta)}=\frac{S^2-2P}{S}=\frac{25}{5}=19$ ✓ (۱) (۲)

به نام خدا

$ax^2+bx+c=y$ → $(3,-4)$ ، $(-1.5,-4)$ → عرض یک ↓ → $\frac{3-1.5}{2}=0.75$ ⇒ طول محور تقارن سهمی (۲)

$\frac{\alpha+\beta}{2}=0.75 \rightarrow \alpha+\beta=1.5$ ✓ (۲)

صفرهای تابع یعنی مجموع ریشه‌ها ⇐ پس مجموع ریشه‌ها

$\frac{\sqrt{\Delta}}{|a|}=\frac{6}{3}k \rightarrow a=1 \rightarrow \sqrt{\Delta}=\frac{6}{3}k \rightarrow \Delta=\frac{16}{9}k^2 \rightarrow 64-20=\frac{16}{9}k^2 \rightarrow k^2=9$ (۳)

$\left[\frac{k^2}{2}\right]=\left[\frac{9}{2}\right]$ ← برابر ۴ ✓ / برابر ۴٫۵

راستش متوجه نشدم این علامت برابر است یا کوچکتر؟ برابر است!

$a+2b+c=25a-5b+c \rightarrow 8b=24a \rightarrow b=3a$ * (۴) (۲)

$\alpha^2+\beta^2=S^2-2P=\frac{b^2}{a^2}-\frac{2c}{a} \Rightarrow \frac{9a^2}{a^2}-\frac{2c}{a}=5 \rightarrow -1=\frac{2c}{a} \rightarrow a=-2c$

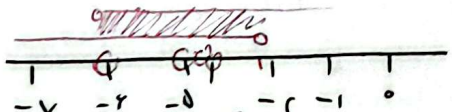
عرض $=\frac{-\Delta}{4a}=\frac{b^2-4ac}{-4a}=\frac{9a^2-4(a)(-\frac{a}{2})}{-4a}=\frac{9a^2+2a^2}{-4a}=\frac{11a^2}{-4a}=-\frac{3}{2}a=1$

$a=-\frac{2}{3}$ ، $b=-\frac{4}{3}$ ، $c=\frac{1}{3}$ ✓

$-\frac{2}{3}x^2+\frac{4}{3}x+\frac{1}{3}$ → $\frac{1}{3}$ = عرض از مبدا

$5x-m=0 \rightarrow \Delta>0 \rightarrow 25+4m>0 \rightarrow m>-6.25$ (۵)

$x=2(\frac{9}{2}) \rightarrow 5<9$ ✓ (۲)



$f(4.5)>0 \rightarrow (4.5)^2-5(4.5)-m>0 \rightarrow m<-2.25$

اعداد $\{-3,-4,-5,-6\}$ ✓

$\rightarrow \frac{-\Delta}{4a}=2 \rightarrow -(b^2-4ac)=8a \rightarrow 8m=20m^2-4m-132 \rightarrow 5m^2-3m-33$ (۴) (۲)

$m=\frac{3\pm\sqrt{9-4(-33)}}{10}=3,-2.4$ ✓ ✗ $m>0$

$12m+16=y \rightarrow \frac{-b}{2a}=\frac{12}{12}=2 \rightarrow m=2$ ✓

$\alpha\beta = a^2 \rightarrow \frac{c}{a} = 2a-1 = a^2 \rightarrow a^2 - 2a + 1 = 0 \rightarrow (a-1)^2 \rightarrow a=1$ ✓ (۲) (۷)

(۱)

طول راس $= \frac{-b}{2a} = \frac{2}{k}$

عرض راس $= \frac{-\Delta}{4a} = -\frac{4+4k}{k}$ (۲)

$\rightarrow \frac{4+4k}{k} = \frac{8}{k} + 4 \xrightarrow{\times k} 4+4k = 8+k \rightarrow k=2$

عرض برابر است با $\frac{-4+(2\times 4)}{2} = -1$ ✓

(۹) این سوال ۸ ← $x^2 = t \rightarrow t^2 - 7t - 5 = 0 \rightarrow$ ریشه‌ها $= \frac{7 \pm \sqrt{49}}{2}$

حل: $x^2 = t$ پس t نمی‌تواند منفی باشد پس $\frac{7-\sqrt{49}}{2}$ نیست و پس $x^2 = \frac{7+\sqrt{49}}{2}$

(۱)

$x = \pm\sqrt{\frac{7+\sqrt{49}}{2}} \rightarrow S = \sqrt{\frac{7+\sqrt{49}}{2}} + \left(-\sqrt{\frac{7+\sqrt{49}}{2}}\right) = 0$

راهت درسته ۵ رو اشتباه درآوردی

$\rightarrow P = \left(\sqrt{\frac{7+\sqrt{49}}{2}}\right)\left(-\sqrt{\frac{7+\sqrt{49}}{2}}\right) = 7 - \left(\frac{7+\sqrt{49}}{2}\right) \rightarrow 2P^2 - 3SP + 3S = 2P^2 \rightarrow$ ۰

$(2)\left(\frac{(7+\sqrt{49})^2}{4}\right) = (2)\left(\frac{98+14\sqrt{49}}{4}\right) = \frac{196+14\sqrt{49}}{2}$

(۱۰)

$y_1 = y_2 \rightarrow -mx^2 + mx + 1 = -x - x \rightarrow mx^2 - (m+1)x - (m+1) = 0$ (۲)

$\Delta < 0 \rightarrow b^2 - 4ac = (m+1)^2 + 4m(m+1) < 0 \rightarrow (m+1)(5m+1)$

	-1		$-\frac{1}{5}$	
	+	۱	−	۱ +

حدود m هیچ عدد صحیحی نیست ✓

خدایی سخت بود!!

۸- $x^2 = t \rightarrow t^2 - 7t - 5 = 0 \rightarrow t = \frac{7 \pm \sqrt{49}}{2} \rightarrow x^2 = \frac{7+\sqrt{49}}{2}$

$x = \pm\sqrt{\frac{7+\sqrt{49}}{2}} \rightarrow S = 0 \quad P = -\frac{7+\sqrt{49}}{2}$

$2P^2 - 3SP + 3S = \boxed{59 + 7\sqrt{49}}$