(چون طول و عرض رأس رو داده از این
راحت تره بریم)

عارفه سیفی ـ دهم [illegible] B

۱۵٫۷۵

1)

$y=(x-h)^2a+k \longrightarrow a(x+1)^2+9=y$

$a(4)^2+9=1 \rightarrow 16a=-8 \rightarrow \underline{a=-\frac{1}{2}}$

$\boxed{-\frac{1}{2}(x+1)^2+9=y} \xrightarrow{\text{فرم دیگر}} \boxed{-\frac{1}{2}x^2-x+\frac{17}{2}=y}$

۲

2) دو ریشه مثبت $\Delta>0 \leftarrow b^2-4ac>0 \leftarrow m^2-\cancel{4}\overset{8}{(2)}(m+6)>0$

با شرط دو ریشه $\Delta>0$

تنها دو ریشه مثبت $P=\frac{c}{a}+$

$m^2-8m-48>0$

$(m-12)(m+4)>0$

$$\begin{array}{ccccc} & -4 & & 12 & \\ \hline + & 0 & - & 0 & + \end{array}$$

$(-\infty,-4)\cup(12,+\infty)$

$\frac{c}{a}>0$

$\frac{m+6}{\cancel{m}}>0 \longrightarrow \underline{m>-6}$

$m<-4 \cup m>12 \cup m>-6 \cup m<0$

$\longrightarrow \boxed{-6<m<-4}$

۲

3) مجموع ریشه‌ها $-\frac{b}{a}$

ضرب ریشه‌ها $\frac{c}{a}$

دو ریشه ~~[illegible]~~

$\underline{\Delta>0}$

$\frac{-2m+1}{3} \leftarrow -\frac{b}{a}=\frac{a}{c} \leftarrow -\frac{b}{a}=\frac{1}{\frac{c}{a}} \leftarrow$

$=\frac{3}{2-m} \longrightarrow (-2m+1)(2-m)=9$

$(-\cancel{4m}+2m^2+2\cancel{-m})=9 \rightarrow 2m^2-5m+2=9$

$-5m$

$2m^2-5m-7=0$

$(2m+2)(m-\frac{7}{2})=0$

$\underline{m=+\frac{7}{2}}\ ,\ \underline{-1}$

$\Delta>0 \longrightarrow b^2-4ac>0$

$(2m-1)^2-12(2-m)>0$

$+\frac{7}{2} \rightarrow (7-1)^2-12(\underbrace{\tfrac{4}{2}-\tfrac{7}{2}}_{-\frac{3}{2}})>0$ ✓ $\boxed{m=+\frac{7}{2}}$ ✓

$-1 \rightarrow \cancel{(-3)^2}_{9}-12(2+3)>0$ ✗ $\underline{m\neq-1}$

۲

4)

$x^2-x-4=0 \rightarrow S=1\ ,\ P=-4$

$S'=(x_1^3+x_2^3)+(\frac{1}{x_1}+\frac{1}{x_2}) \rightsquigarrow S'=S^3-3SP+\frac{S}{P}=(1)^3-(3)(-4)(1)+\frac{1}{-4}=\frac{-51}{4}$

$P'=(x_1x_2)^3+x_2^2+x_1^2+\frac{1}{x_1x_2} \rightarrow P'=P^3+S^2-2P+\frac{1}{P}$

$P'=(-4)^3+1-2(-4)-\frac{1}{4}=-64+9-\frac{1}{4}=\frac{-221}{4}$

$x^2-S'x+P'=x^2-\frac{51}{4}x-\frac{221}{4}$

۰

(5

$\sqrt[3]{x^2}=t \to (t+\frac{1}{t}+1)(t-1) = t^2-\cancel{t}+\cancel{1}-\frac{1}{t}+\cancel{t}-\cancel{1} = \frac{t^3-1}{t}$

$\frac{x^2-1}{\sqrt[3]{x^2}} = 2\sqrt[3]{x} \to x^2-1=2x \to x^2-2x-1=0 \leadsto S = \frac{-(-2)}{1} = \boxed{2}$

(6 $x_1=3x_2$

جمع ریشه ها $= -\frac{b}{a} = \frac{a}{3}$ ← $x_1+x_2 = 4x_2 = \frac{a}{3}$ ← $x_2 = \frac{a}{12}$

$x_1 = 3\times\frac{a}{12} = \frac{a}{4}$ ⟶

ضرب ریشه ها $= \frac{c}{a} = \frac{4}{3}$ ←

$\frac{a}{12}\times\frac{a}{4} = \frac{4}{3} \to \frac{a^2}{48} = \frac{4}{3}$

$a^2 = \frac{4\times 48}{3} = 64$

$a=\pm 8$

$\boxed{16} = +8-(-8)$ ←

2

(7 $y = ax^2+(3+2a)x$ ←

چون c ندارد پس نمودار از مبدأ است.

$x(ax+3+2a) \gtrless 0$ ← $0 \le ax^2+3x+2ax$

یکی از ریشه ها ۰ و دیگری $\frac{-3-2a}{a}$ است

از محورهای ناحیه سوم عبور نکند پس $(a>0)$ تا چون از ناحیه سوم عبور نمی‌کند x ها مثبت شوند.

$\frac{-3-2a}{a} = 0 \to$ $-\frac{3}{2}$, 0 : $- \; \phi \; + \; \phi \; -$

① $a>0 \to \frac{-3-2a}{a}<0 \quad x_2<0 \quad x_1=0$ ✓

② $-\frac{3}{2}<a<0$ ⟶ ①∪② $\to \varnothing \to$ مقداری برای a تعریف نشده است.

2

(8 رأس سهمی ← $-\frac{b}{2a}$ ⟵ $\frac{2}{-2}=-1$ ← خط تقارن $x=-1$ پس ⟵ $\frac{-a}{2}=-1$ ⟵ $\boxed{a=2}$

$y=x^2+ax-2$, $y=x^2-2x+b$

$y = x^2+2x-2 = 1 \to x^2+2x-3=0$

$(x+3)(x-1)=0 \to x=1 \to 1-2+b=1 \to b=4$ ✓

$\to x=-3 \to 9-6+b=1 \to b=4$

$y=x^2-2x+b$, $b=4$, $a=2$

2 $\boxed{ab=8}$

(9

$-\frac{b}{a}$ = جمع ریشه ها

$\frac{c}{a}$ = ضرب ریشه ها

$x_1+0/5$ و $x_2+0/5$ ← ریشه $2x^2-ax+b=0$

x_1 و x_2 ← ریشه $2ax^2+ax-6=0$

$2x^2-ax+b=0 \rightarrow x_1+x_2+1=\frac{a}{2} \rightarrow -\frac{1}{2}+1=\frac{a}{2} = \frac{1}{2}=\frac{a}{2}$

$a=1$

۱٫۷۵

$2ax^2+ax-6=0 \rightarrow x_1+x_2=\frac{-\cancel{a}\cdot 1}{2\cancel{a}}=-\frac{1}{2}$

$2x^2-ax+b=0 \rightarrow (x_1+0/5)(x_2+0/5)=\frac{b}{2}$

$\hookrightarrow \underbrace{x_1x_2}_{-3}+\underbrace{0/5x_1+0/5x_2}_{\underbrace{0/5}_{\frac{1}{2}}\underbrace{(x_1+x_2)}_{-\frac{1}{2}}}+\frac{1}{4}=\frac{b}{2}$

$2ax^2+ax-6=0 \rightarrow x_1\times x_2=\frac{-6}{2a}=-3 \quad (a=1)$

$-3-\cancel{\frac{1}{4}+\frac{1}{4}}=\frac{b}{2} \rightarrow b=\frac{-3\times 2}{}=-6$

$\left[\frac{ab}{4}\right] \rightarrow \left[\frac{1\times -6}{4}\right]=\boxed{-\frac{3}{2}}$

$\left[-\frac{3}{2}\right]=[-1/5]=-2$

براکت !

(10

$x^2+6x+m=0 \rightarrow m=x^2+6x$

$x^2+2x-3m=0 \rightarrow \frac{x^2+2x}{-3}=m$ } ⟶ $x^2+6x=\frac{x^2+2x}{-3}$

$-3x^2-18x=x^2+2x$

$4x^2+20x=0$

$x^2+5x=0 \leftarrow 4(x^2+5x)=0$

$x(x+5)=0$

$x=0$ و -5

سوال گفته غیرصفر پس ۵- است.

$x^2+2x-3m=0$

$25-10-3m=0$

$-3m=-15$

$m=5$

$x^2-2x-15=0$

$(x-3)(x+5)=0$

$x=3$

$x^2+6x+5=0$

$(x+1)(x+5)=0$

$x=-1$

$3-(-1)=4$

۲