یکتا بابری

مقطع: یازدهم دختر A

1

$y=(a-1)x^2+x+3 \qquad x_S=2 \to \frac{-1}{2(a-1)}=2 \to -1=4(a-1) \to -1=4a-4$

$3=4a$

$\boxed{\frac{3}{4}=a}$

$y=\frac{-x^2}{4}+x+3 \xrightarrow[-4]{0} 0=-x^2+4x+12 \to x^2+4x-12 \to (-x+6)(x+2)$

6 ✓ $\quad -2$ ✗

2

$f(x)=mx^2-5x+m \qquad$ I: $m<0 \qquad$ I $\cap$ II: $\boxed{m<2/5}$

x		x_1		x_2	
$f(x)$	$-$	0	$+$	0	$-$

II: $\Delta>0 \to 25-4m^2>0 \to 4m^2<25 \xrightarrow{\sqrt{}} -2/5<m<2/5$

$-2/5<m<0$

3

$\alpha=\frac{3-\sqrt5}{3} \qquad \beta=\frac{3+\sqrt5}{3} \to S=2 \qquad P=\frac{4}{9} \to x^2-2x+\frac{4}{9}=0$

4

$2x^2-8x+m+2=0 \qquad \alpha<\beta \qquad 3\alpha^2+\beta^2=12 \to \underbrace{2\alpha^2+2\beta^2}_{2(S^2-2P)}+\underbrace{\alpha^2-\beta^2}_{\frac{S\sqrt\Delta}{|a|}}=12$

$S=4 \qquad P=\frac{m+2}{2}$

$2S^2-4P+2\sqrt\Delta=12 \to 32-2m-4+2\sqrt{48-8m}=12 \xrightarrow{\div 2} 14-m+\sqrt{48-8m}=6$

$\sqrt{48-8m}=-8+m \xrightarrow{\text{توان ۲}} 48-8m=m^2+64-16m$

$m^2-8m+16=0 \to (m-4)^2=0 \to \boxed{m=4}$

5

Ext/ $\overset{2}{9}$ $\qquad y=a(x-2)^2+9 \xrightarrow{0,5} 5=4a+9 \to a=-1$

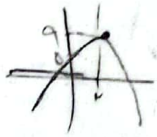
$\boxed{y=-x^2+5+4x}$

$-x^2+4x+5>0$

$\boxed{(-1,5)}$

	-1		5	
$-$		$+$		$-$

$(-1,5)$



6

$ax^2-7x+9\beta=0 \qquad \beta>0 \qquad \frac{1}{\alpha}+\frac{1}{\beta}=?$

$\alpha+\beta=\frac{7}{a} \qquad \alpha\beta=\frac{9\beta}{a} \to a=\pm3$

$-\frac{9}{3}+\beta=-\frac{7}{3} \to \boxed{\beta=\frac{2}{3}}$

$?\left(-\frac{1}{3}+\frac{3}{2}\right)=-2+9=\frac{7}{6}$

۷

$x^۲ + mx - ۲m = ۰$ $\alpha^۲ - m\beta = ۸$

$\alpha^۲ + m\alpha - ۲m = ۰$ $-m\alpha - m\beta + ۲m = ۸ \to -m(\alpha + \beta) + ۲m = ۸ \to m^۲ + ۲m = ۸$ $\boxed{m = ۲}$

$\Rightarrow (-۲)$

۸

$f(x) = mx^۲ + ۴x + \frac{m}{۲} + ۷$

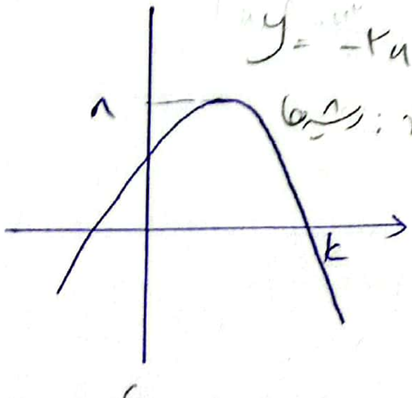
$\frac{-\Delta}{۴a} = ۸$

$\Delta = -۳۲m$

$۱۶ - ۴m(\frac{m}{۲} + ۷) = -۳۲m$

$۱۶ - ۲m^۲ - ۲۸m = -۳۲m$

$۰ = ۲m^۲ - ۴m - ۱۶ \to m^۲ - ۲m - ۸ = ۰$



$y = -۲x^۲ + ۴x + ۶$

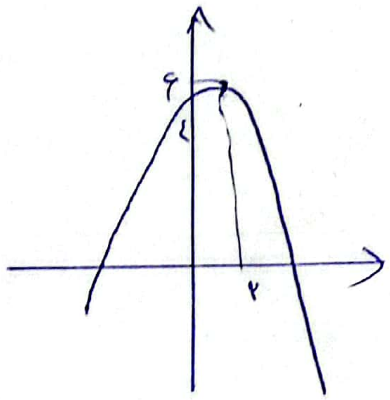
ریشه: $x^۲ + ۴x - ۱۲ \to (x+۶)(x+۲)$

۳

$k = ۳$

$(m-۴)(m+۲) = ۴, -۲$

۹



ext/۲ ۶ $\to y = a(x-h)^۲ + k$

$y = a(x-۲)^۲ + ۶ \to y = -\frac{۱}{۲}(x^۲ + ۴ - ۴x) + ۶$

$y = \frac{-x^۲}{۲} + ۴ + ۲x$

ریشه $\Rightarrow ۰ = (-\frac{x^۲}{۲} + ۲x + ۴ = ۰)^۲ \to -x^۲ + ۴x + ۸ = ۰$

$\frac{۱}{\alpha} + \frac{۱}{\beta} \to \frac{\beta + \alpha}{\alpha\beta} \Rightarrow \frac{-۴}{۸} \to \frac{-۱}{۲}$

۱۰

$x^۲ - (۴\alpha + ۴)x + (۳\alpha^۲ + ۶\alpha + ۳) = ۰$ $-\frac{۴}{۳} + \frac{۱۲}{۳}$

$x = ۲ \to ۴ - ۸\alpha - ۸ + ۳\alpha^۲ + ۶\alpha + ۳ = ۰ \to ۳\alpha^۲ - ۲\alpha - ۱ = ۰$

$\alpha^۲ - ۲\alpha - ۳ \Rightarrow (\alpha - ۳)(\alpha + ۱)$ $\frac{۳}{۳} \Rightarrow ۱$ $\frac{-۱}{۳} = \frac{-۱}{۳}$

$\alpha = ۱ \to x^۲ - ۸\alpha + ۱۲ \Rightarrow (x - ۶)(x - ۲)$

۶ ۲

$\alpha = -\frac{۱}{۳} \to x^۲ - \frac{۸}{۳}x + \frac{۴}{۳} \to$ ریشه $= x^۲ - \frac{۸}{۳}x + \frac{۴}{۳} = ۰$

$۳x^۲ - ۸x + ۴ = ۰ \to x^۲ - ۸x + ۱۲ \Rightarrow ۰$

$(x - ۶)(x - ۲)$

$\frac{۶}{۳}$ $\frac{۲}{۳}$