Date: ....

۲۰ آفرین

یکتا انوری _ دهم B

۱_ $x^2-5x+2=0$ $\alpha\beta=2$

$\frac{4}{\alpha^3}$ $\alpha+\beta=5$

$$\frac{4\alpha+\beta^5}{5\beta^2}=\frac{4\alpha}{5\beta^2}+\frac{\beta^3}{5}=\frac{\alpha^3+\beta^3}{5}=\frac{(\alpha+\beta)^3-3\alpha\beta(\alpha+\beta)}{5}=$$

$$=\frac{5^3-3\times2\times5}{5}=19$$

۲

۲_ $\left|\begin{matrix}-1.5\\-4\end{matrix}\right.$, $\left|\begin{matrix}3\\-4\end{matrix}\right.$ $\frac{-b}{a}=?$ $\frac{3-1.5}{2}\to\frac{-b}{2a}=\frac{1.5}{\cancel{2}}$

$\to\frac{-b}{a}=?$ 1.5

۲

۳_ مقدار $\left[\frac{k^2}{2}\right]$

$x^2+2kx+5=0\to\Delta=4k^2-20$

۲

$$\frac{\sqrt{\Delta}}{|a|}=\frac{4}{3}k\to4k^2-20=\frac{16}{9}k^2\to\frac{20}{9}k^2=20\to k^2=9\to\left[\frac{k^2}{2}\right]=\left[\frac{9}{2}\right]=4$$

۴_ $A=\begin{pmatrix}3\\-4\end{pmatrix}$ $B=\begin{pmatrix}-5\\y\end{pmatrix}$ $\frac{-\Delta}{4a}=1$

۲

$$\alpha^2+\beta^2=5\to(\alpha+\beta)^2-2\alpha\beta=5\to4-2\alpha\beta=5\to\alpha\beta=\frac{-1}{2}\sim\frac{c}{a}$$

$$\frac{-b}{2a}=\frac{3-5}{2}\to\frac{-b}{2a}=-1\to\frac{-b}{a}=-2$$

$$y=a\left(x^2+2x-\frac{1}{2}\right)\Rightarrow1=a\left(1-2-\frac{1}{2}\right)=$$

$$=\frac{-3}{2}a=1\to a=\frac{-2}{3}\to c=\frac{-2}{3}\times\frac{-1}{2}=\frac{1}{3}$$

Date: ....

$-x^۲+۵x+m=0$ $\qquad x=\frac{۹}{۲}\to-(\frac{۹}{۲})^۲+۵\times\frac{۹}{۲}+m<0$ -۵

$\alpha,\beta<\frac{۹}{۲}$ $\qquad =\frac{-۸۱}{۴}+\frac{۴۵}{۲}+m<0\to m<-\frac{۹}{۲}$

	α		β	
$-$	|	$+$	|	$-$

۲

$\Delta>0\Rightarrow ۲۵-۴\times۱\times m>0\to ۲۵+۴m>0\to m>\frac{-۲۵}{۴}$ $\qquad \frac{-۲۵}{۴}<m<\frac{-۹}{۴}\to -۳,-۴,-۵$

$\alpha<0$ $\qquad ۰-۴.$ ۴ عدد

$y=mx^۲-۱۲x+۵m-۱$ $\quad y_{min}=۲=\frac{-\Delta}{۴a}=۲\to -۱۴۴+۲۰m^۲-۴m=۸m\to$ -۶

$\to ۲۰m^۲-۱۲m-۱۴۴=0\to ۵m^۲-۳m-۳۶=0\to\frac{-b\pm\sqrt{\Delta}}{۲a}=\frac{۳\pm\sqrt{۹+۴\times۵\times۳۶}}{۱۰}=$

$=\frac{۳\pm۲۱}{۱۰}\to\frac{۲۴}{۱۰},\frac{-۱۸}{۱۰}$ $\qquad x=\frac{-b}{۲a}=\frac{۱۲}{۶}=۲$

۲

α,β $\qquad x^۲+۲(\alpha+۱)x+۲\alpha-۱=0$ -۷

۲

$\frac{۲\alpha-۱}{۱}$ $\quad \alpha\beta=\alpha^۲$ $\qquad ۲\alpha-۱=\alpha^۲\Rightarrow\alpha^۲-۲\alpha+۱=0\to(\alpha-۱)^۲=0\to\boxed{\alpha=۱}$

$x^۴-۷x^۲-۵=0$ $\qquad t=x^۲\to t^۲-۷t-۵=0$ -۸

$۲p^۲-۳\cancel{s}p+۱۲\cancel{s}=?$ $\qquad t=\frac{-b\pm\sqrt{\Delta}}{۲a}=\frac{۷\pm\sqrt{۴۹+۲۰}}{۲}=۷\pm\sqrt{۶۹}$

$۲\times(۷+\sqrt{۶۹})^۲=۲\times(۴۹+۶۹+۱۴\sqrt{۶۹})$ $\qquad \sqrt{t}=\sqrt{۷\pm\sqrt{۶۹}}\to$ غ ق ق $=0=S$

$=۵۹+۷\sqrt{۶۹}$ $\qquad \sqrt{۷+\sqrt{۶۹}}\times\sqrt{۷+\sqrt{۶۹}}=\sqrt{(۷+\sqrt{۶۹})^{\cancel{۲}}}=\frac{-۷+\sqrt{۶۹}}{۲}=P$

۲

$y=kx^۲-۴x-۶\to S\left|\begin{matrix}\frac{-b}{۲a}\\ \frac{-\Delta}{۴a}\end{matrix}\right.\Rightarrow S\left|\begin{matrix}\frac{۲}{k}\\ \frac{-(۱۶+۲۴k)}{۴k}\end{matrix}\right.\Rightarrow S\left|\begin{matrix}\frac{۲}{k}\\ \frac{-۴-۶k}{k}\end{matrix}\right.$ -۹

$-۴(\frac{۲}{k})-۴=\frac{-۴+۶k}{k}\to\frac{-۸-۴k}{k}=\frac{-۴-۶k}{k}\to\frac{-۴+۲k}{k}=0\to ۲k-۴=0\to$ ۲

$\to k=۲\Rightarrow\frac{-۴-۶k}{k}=\frac{-۴-۱۲}{۲}=-۸$

$-mx^2+mx+1=-m-x$ ۱۰-

$mx^2+(-m-1)x+1-m=0$

$\Delta<0 \longrightarrow -(m+1)^2-4\times m(1-m)<0 \longrightarrow m^2+1+2m+4m+4m^2<0$ ۲

$\rightarrow 5m^2+6m+1<0$

$(m+1)(5m+1)<0$

$$\begin{array}{c|c|c|c|c} & -1 & & -\frac{1}{5} & \\ \hline + & 0 & - & 0 & + \end{array}$$

$m\in\left(-1,-\frac{1}{5}\right)$

عدد صحیح نیست