۱۹,۷۵ تمرین شماره ۱۶ عرفان حاجی علی زاده

۲

۱

$\begin{bmatrix}۲\\۸\end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix}۴\\-۶\end{bmatrix}$ $\frac{۸-(-۶)}{۲-۴}=-۷=m$ $\frac{۴+۲}{۲}=۳$ $\frac{۸-۶}{۲}=۱$ $\begin{bmatrix}۳\\۱\end{bmatrix}$

$y=ax+b$

$۱=\frac{۱}{۷}\times ۳+b$ $b=\frac{۴}{۷}$ $y=\frac{۱}{۷}x+\frac{۴}{۷}$ ✓

۲

۲

BC ضلع $=\sqrt{(-۴-(-۱))^۲+(۷-۳)^۲}=۵$ ✓

$\begin{bmatrix}-۴\\۷\end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix}-۱\\۳\end{bmatrix}$ $\frac{۷-۳}{-۴-(-۱)}=\frac{-۴}{۳}=m$ $۳=-۱\times\frac{-۴}{۳}+b$ $y=\frac{-۴}{۳}x+\frac{۵}{۳}$

$۱=۳\times\frac{۳}{۴}+b$ $b=\frac{۵}{۳}$ $\frac{-۴}{۳}x+\frac{۵}{۳}=\frac{۳}{۴}x-\frac{۵}{۴}$ $x=\frac{۷}{۵}$

$y=\frac{۳}{۴}x-\frac{۵}{۴}$ $\sqrt{(۳-\frac{۷}{۵})^۲+(۱-(-\frac{۱}{۵}))^۲}=۲$ ✓ $۵-۲=\boxed{۳}$ ✓ $y=\frac{-۱}{۵}$

$b=\frac{-۵}{۴}$

۲

۳

$۲y-x=۷$ $۴y-۲x=۱۴$
$۴y-ax=۲$ $۴y-۲x=۲$

$\frac{|۱۴-۲|}{\sqrt{۱۶+۴}}=\frac{۱۲}{\sqrt{۲۰}}=\frac{۱۲}{۲\sqrt{۵}}=\frac{۶}{\sqrt{۵}}$

$\frac{۶}{\sqrt{۵}}\times\frac{۱}{۲}=\frac{۳}{\sqrt{۵}}$ $S=\frac{۳}{\sqrt{۵}}\times\frac{۳}{\sqrt{۵}}\times\pi=\frac{۹\pi}{۵}$ ✓

۲

۴

$\frac{۲+۴}{۲}=۳$ $\frac{۳+۱}{۲}=۲$ $\begin{bmatrix}۳\\۲\end{bmatrix}=M$ $\sqrt{(۳-۲)^۲+(۲-۳)^۲}=\sqrt{۲}=\overline{AM}$

۲ ۴
۳ ۱

$\frac{۳-۱}{۲-۴}=-۱$ $۳=۲\times -۱+b$ $b=۵$ $y=-x+۵$

$\sqrt{(\frac{۷}{۲}-۲)^۲+(\frac{۳}{۲}-۳)^۲}=\frac{۳\sqrt{۲}}{۲}=\overline{Ah}$

$-۳=-۱\times ۱+b$ $y=x-۲$ $-x+۵=x-۲$ $\frac{۳\sqrt{۲}}{۲}-\sqrt{۲}=\frac{\sqrt{۲}}{۲}$ ✓

$۲x=۷$

$x=\frac{۷}{۲}$ $y=\frac{۳}{۲}$

$b=-۲$

۲

۵

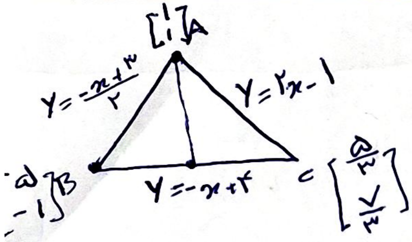
$(۵-m)y=(۲-۳m)x+۷$ $۵m^۲-۱۳m+۱۸=۰$

$a=\frac{۲-۳m}{۵-m}$ $\frac{m-۵}{۲-۳m}=\frac{m+۱}{۲m-۴}$

$\Delta<۰$ ✓ به ازای هیچ مقدار m

$(۲m-۴)y=(m+۱)x+۱$ $۲m-\cancel{۳m^۲}+۲-\cancel{۳m}=\cancel{۲m^۲}-۱۰m-\cancel{۴m}+۲۰$

$a'=\frac{m+۱}{۲m-۴}$ $۵m^۲-۱۳m+۱۸=۰$



$۲x-۱=-x+۴$

$۳x=۵ \qquad x=\frac{۵}{۳}$

$-x+۳=-۲x+۸$

$x=۵ \qquad y=-۱$

$-x+۳=۴x-۲$

$x=۱$

$y=۱$

$\dfrac{۵+\frac{۵}{۳}}{۲}=\frac{۱۰}{۳}$

$\dfrac{-۱+\frac{۷}{۳}}{۲}=\frac{۲}{۳}$

$\sqrt{(\frac{۱۰}{۳}-۱)^۲+(\frac{۲}{۳}-۱)^۲}=\frac{\sqrt{۵۰}}{۳}$

(۲) ۶

$\dfrac{|-۱-۱+۴|}{\sqrt{۲}}=\frac{۲}{\sqrt{۲}}$

$\dfrac{\frac{۵\sqrt{۲}}{۳}}{\frac{۲}{\sqrt{۲}}}=\frac{۵}{۳}$ ✓

$\dfrac{|ax+by+c|}{\sqrt{a^۲+b^۲}}=\sqrt{۲۰} \qquad \dfrac{|c|}{\sqrt{\frac{۱}{۴}+۱}}=\sqrt{۲۰} \qquad |c|=\sqrt{۲۰+۵} \qquad |c|=۵$ (۲)

$y=\frac{-۱}{۲}x+۵ \qquad \begin{matrix}x=۰\\y=۵\end{matrix} \quad \begin{bmatrix}۰\\۵\end{bmatrix} \qquad ۰=\frac{-۱}{۲}x+۵ \quad \begin{matrix}x=۱۰\\y=۰\end{matrix} \qquad \begin{bmatrix}۱۰\\۰\end{bmatrix} \quad \sqrt{(۱۰-۰)^۲+(۰-۵)^۲}=\sqrt{۱۲۵}$ ✓ ۷

$y=(۱-m)x+۲ \qquad \begin{matrix}x=۰\\y=۲\end{matrix} \qquad \frac{-۲}{۱-m}=x \quad y=۰$

$y=\frac{۴}{m}x+۲ \qquad \begin{matrix}x=۰\\y=۲\end{matrix} \qquad x=\frac{-m}{۲} \quad y=۰$

$A=(۰,۰)$

$B=(۰,۲)$

$c_۱=(\frac{-m}{۲},۰)\ ,\ c_۲=(\frac{-۲}{۱-m},۰)$

$(-۲+\sqrt{۵})(-۲-\sqrt{۵})\times ۳=-۳$ ✓

(۲) ۸

$\frac{۱}{۲}\times ۲\times \left|\frac{۲}{۱-m}-\frac{m}{۲}\right|$

$S=\left|\frac{۲}{۱-m}-\frac{m}{۲}\right|=\frac{۵}{۲}$

$\left|\frac{۴}{۱-m}-m\right|=۵$

$\frac{۴}{۱-m}-m=۵$

$۴-m+m^۲=۵-۵m$

$m^۲+۴m-۱=۰$

$m=-۲\pm\sqrt{۵}$

$m^۲-۶m+۹=۰$

$(m-۳)^۲=۰ \qquad m=۳$

فاصله برابر از M

$\dfrac{|ax+by+c|}{\cancel{\sqrt{a^۲+b^۲}}}=\dfrac{|ax+by+c'|}{\cancel{\sqrt{a^۲+b^۲}}}$ (۲)

$|۴+۲-۳|=|۴+۲+c'|$ ۹

$۳=|۶+c'|$

$\boxed{y=۲x-۹}$ ✓

$c'=-۹\ ,\ \underset{\text{خط اولیه}}{-۳}$

$y=x+۵ \qquad x-y+۵=۰ \qquad x'=x_۱-\dfrac{۲A(Ax_۱+By_۱+c)}{A^۲+B^۲}$ (۱٫۷۵)

$Ax+By+C=۰$

$x'=۱-\frac{۲\times ۱\times ۴}{۲}=-۳$ ✓

$A=۱$

$B=-۱$

$C=۵$

$y'=y_۱-\dfrac{۲B(Ax_۱+By_۱+c)}{A^۲+B^۲}$

$y'=۲-\frac{۲(-۱)(۴)}{۲}=۶$ ✓

دقت!

$۲b-a=۶-(-۳)=\cancel{۹}\ \boxed{۱۵}$ ۱۰

$(x_۱,y_۱)=(۱,۲)$

$Ax_۱+By_۱+C=۱\times ۱+-۱\times ۲+۵=۴ \qquad A^۲+B^۲=۲$